

ANNEE 1937

THÈSE

N°

563

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

André-Charles RAGOT

Né le 21 Novembre 1909, à ROANNE (Loire)

LA

RÉSECTION DIAPHYSAIRE

PRÉCOCE

DANS LES

OSTÉOMYÉLITES AIGUËS

Président : Paul MATHIEU, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

—
1937

ANNEE 1937

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

André-Charles RAGOT

Né le 21 Novembre 1909, à ROANNE (Loire)

LA

RÉSECTION DIAPHYSAIRE

PRÉCOCE

DANS LES

OSTÉOMYÉLITES AIGUËS

Président : Paul MATHIEU, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

—
1937

I. — Professeurs

Anatomie	
Physiologie	
Physique médicale	
Chimie médicale	
Bactériologie	
Parasitologie et histoire naturelle médicale	
Pathologie médicale et générale	
Pathologie médicale	
Pathologie chirurgicale	
Anatomie pathologique	
Histologie	
Pharmacologie et matière médicale	
Thérapeutique	
Hygiène et médecine préventive	
Médecine légale	
Histoire de la médecine et de la chirurgie	
Pathologie expérimentale et comparée	
Hydrologie thérapeutique et climatologie	
Clinique médicale	
Hygiène et clinique de la première enfance	
Clinique des maladies des enfants	
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	
Clinique des maladies du système nerveux	
Clinique des maladies infectieuses	
Clinique chirurgicale	
Clinique ophtalmologique	
Clinique urologique	
Clinique d'accouchements	
Clinique gynécologique	
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	
Clinique thérapeutique médicale	
Clinique oto-rhino-laryngologique	
Clinique thérapeutique chirurgicale	
Clinique propédeutique	
Clinique de la Tuberculose	
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	
Clinique cardiologie	
Professeurs sans chaire	

MM

ROUVIERE
Léon BINET
STROHL
POLONOVSKI
Robert DEBRÉ
ERUMPT
BAUDOUIN
ABRAMI
CHEVASSU
ROUSSY
CHAMPY
TIFI FNEAU
HARVIER
TANON
BALTHAZARD
LAIGNEL
LAVASTINE
FIESSINGER
Maur. VILLARET
LOEPER
CARNOT
Marcel LABBE
CLERC
LEREBoullet
NOBOCOURT
H. CLAUDE
GOUGEROT
GUILLAIN
LEMIERRE
CUNEO
GOSSET
GRÉGOIRE
LENORMANT
TERRIEN
MARION
BRINDEAU
COUVELAIRE
JEANNIN
MOCQUOT
OMBREDANNE
RATHIERY
LEMAITRE
Pierre DUVAL
SERGEANT
BEZANÇON
MATHIEU
LAUBRY
HOVELACQUE
MILON
OLIVIER
VERNE

II. — Agrégés en exercice

MM.

AMELINE.....	Pathologie chirurgicale.
BARIETY	Pathologie médicale.
BENARD Henri	Pathologie médicale.
BERNARD Et... ..	Pathologie médicale.
BESANÇON (J.)	Hydrologie.
BOULIN	Pathologie médicale.
BULLIARD	Histologie.
CATHALA	Pathologie médicale.
COSTE	Pathologie médicale.
FEY	Pathologie médicale.
DOGNON	Physique.
FUNCK-	Urologie.
BRENTANO	
GASTINEL	Pathologie chirurgicale.
GAILLIARD	Parasitologie.
CHEVALLIER ..	Bactériologie

MM

DE GAUDART	
D'ALLAINES	Pathologie chirurgicale
DE GENNES...	Pathologie médicale.
GAYET	Physiologie
GIROUD	Histologie.
HAGUENAU ...	Pathologie médicale
HALPHEN	Oto-rhino-laryngologie
HAZARD	Pharmacologie.
HUGUENIN	Anatomie pathologique
JOANNON	Hyg. ène.
LACOMME	Obstétrique
LANTUEJOL..	Obstétrique
LAROCHE Guy.	Pathologie médicale
LELONG	Pathologie médicale

MM

LEMAIRE	Pathologie expérimentale
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
LEVY (M ^{re} J) ..	Pharmacologie.
LEVY-VALENSI.	Neurologie et Psychiatrie.
MENEGAUX ..	Pathologie chirurgicale.
MOLLARET ...	Pathologie médicale.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET.	Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN	Pathologie médicale.
OBERLING	Anatomie pathologique.
PETIT	
DUTAILLIS.	Pathologie chirurgicale.

MM.

PIEDELIEVRE .	Médecine légale
PORTES	Obstétrique.
RENARD (L.) ..	Ophthalmologie.
RICHET	Physiologie.
SANNIE	Chimie biologique.
SENEQUE	Pathologie chirurgicale
TROISIER	Pathologie expérimentale
TURPIN	Pathologie médicale.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH	Pathologie chirurgicale

III. — Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens

MM.

ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.
CHAILLEY.	
BERT	Physiologie.
GUENIOT	Obstétrique.

MM.

LARDENNOIS...	Pathologie chirurgicale.
LEROUX	Anatomie pathologique
NEVEU.	
LEMAIRE ...	Parasitologie.
PHILIBERT ...	Bactériologie.
VAUDESCAL.....	Obstétrique.

IV — Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent

MM

ALAJOUANINE.	} Clinique médicale	
AUBERTIN		
BRULE		
CHABROL		
CHIRAY		
DONZELOT		
DUVOIR		
LIAN		
PASTEUR		
VALLERY-RADOT		
SEZARY		

MM

BASSET	} Clinique chirurgicale	
BROCQ		
CADENAT		
GATELLIER		
HEITZ-BOYER .		
MOURE		
QUENU		
SCHWARTZ	} Clinique obstétricale	
VELTER		
ECALLE		
LE LORIER		
LEVY-SOLAL ...		
METZGER		

V. — Chargés de cours

MM

CHAILLEY-BERT, agrégé.	Education physique
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique
PHILIBERT, agrégé. . .	Microbiologie.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A MES PARENTS

*En reconnaissance des sacrifices qu'ils
se sont imposés. Faible témoignage de ma
très grande affection.*

A MA FEMME

A MES SŒURS ET A MES BEAUX-FRÈRES

A MES AMIS

A MON PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur MATHIEU

Chirurgien de l'Hôpital Cochin

Professeur de clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte

Officier de la Légion d'Honneur

*Qui m'a fait le grand honneur de bien
vouloir présider cette thèse.*

A Monsieur le Docteur H. OBERTHUR

Ancien interne des Hôpitaux de Paris
Chef de Clinique à la Faculté
Chirurgien-adjoint à l'hôpital Saint-Joseph
Chevalier de la Légion d'Honneur

*Qui m'a guidé dans ce travail avec sa
bienveillance habituelle. Remerciements
et hommage respectueux.*

A MON MAITRE

Monsieur le Docteur HARTGLAS

Ancien interne des Hôpitaux de Paris
Chirurgien-chef de l'Hôpital de Meaux
Chevalier de la Légion d'Honneur

Qui m'a inspiré ce travail; en reconnaissance de son enseignement et de l'intérêt qu'il m'a toujours porté. Témoignage de ma respectueuse admiration.

A MON MAITRE

Monsieur le Docteur VILPELLE

Ancien interne des Hôpitaux de Paris
Médecin Honoraire de l'Hôpital de Meaux

*Qui fut pour moi un maître affectueux
et bienveillant. Respectueusement.*

A Monsieur le Docteur GRUNFELD

Chirurgien-adjoint de l'Hôpital de Meaux

A MES MAITRES
DES HOPITAUX DE PARIS

Préambule et division du sujet

Nous nous proposons, dans ce travail, de faire le point sur une question encore controversée dans le traitement de l'ostéomyélite aiguë des os longs des adolescents.

Quelle place doit y tenir la résection diaphysaire ? Quelles sont ses indications, quel est le moment le plus propice pour la tenter, quelles sont ses modalités techniques, les précautions orthopédiques à prendre ?

Quels résultats est-on en droit d'espérer ?

Nous croyons qu'il est plus intéressant de fonder le présent travail sur une statistique intégrale. Plutôt que de glaner les nombreux cas récemment publiés, nous avons préféré prendre les résections d'un seul chirurgien : le Dr OBERTHUR a bien voulu nous communiquer le détail des siennes. De ces observations, neuf ont servi au rapport du Dr LEVEUF, à la *Société de Chirurgie*, en 1934. Nous croyons utile de les donner *in extenso*, puisque leur résumé seul a été publié. Six sont inédites. Deux autres ont été pratiquées par le Dr HARTGLAS à l'Hôpital de Meaux. Notre matériel d'étude comprend donc 18 résections pour 17 malades.

Après un aperçu d'historique, nous étudierons successivement les indications, la technique opératoire, les résultats; les observations et conclusions suivront.

Historique

Les auteurs nous font remonter en 1866 pour trouver la première résection pratiquée au cours d'une ostéomyélite aiguë. C'est HOLMÈS qui réséqua 21 cm. de tibia et obtint une régénération au prix d'un raccourcissement de 5 cm. Cette observation « princeps » fut très critiquée.

Il est probable que de semblables opérations furent tentées auparavant et nous pouvons lire dans le *Traité des Résections* d'OLLIER qu'à la suite de FIGAROUS, en 1761, MOREAU père et fils, LAGHI, BORELLI, CREUS Y MANSO, JAMBON et AUBERT, GAYET, LAROYENNE, SHEEVER, LETENNEUR, DUPLAY, GIRALDÈS, MAC DOUGALL, DONAVENT et ESMARCH, BOCKENHEIMER, AUGER, PARONA, FAUCON, SENN, pratiquèrent des résections. Mais ce n'étaient que cas épars dans la littérature, et de temps en temps, une belle régénération faisait l'étonnement du chirurgien qui s'empressait alors de publier le cas. Ceux-ci n'ont pas un intérêt considérable, car il est vraisemblable que l'on a confondu les grosses ablations de séquestres avec des cas authentiques de résection. De toute manière, les chirurgiens, malgré les expériences de MALGAIGNE, HEINE et FLOURENS qui rapelèrent le bienfait que l'on pourrait retirer de la

conservation du périoste, ignoraient tout des règles, qui doivent présider à la régénération osseuse, d'où de nombreux échecs. La méthode était condamnée, voire même passée sous silence, malgré les publications ou articles de RÉGNIER, VINCENT, QUÉNU, RECLUS, G. MARCHANT, PONCET, PAMART, LEGEU, NEGRETTO et LANDI, CHARVOT, OLLIER, PAULIDES, STOUFFS, ALEXANDROVICZ, BARTHEZ, BERNDT, JEANNEL, HARDOIN.

En 1922, à la *Société de Chirurgie*, le tollé général à la suite de la publication d'HALLOPEAU fut identique à celui qui avait accueilli DUPLAY en 1875.

VEAU, MOUCHET et BROCA s'élevèrent contre cette intervention, condamnée par tous les spécialistes habitués à la chirurgie osseuse, « et d'ailleurs, après une telle opération, la pseudarthrose était la règle ». Ils reprochèrent presque à HALLOPEAU d'avoir guéri contre toutes les règles traditionnelles. On notait donc une défaveur bien marquée contre la résection. Or, nous savons qu'HALLOPEAU, bien qu'il ait présenté son opéré à la *Société de Chirurgie*, en s'excusant presque d'avoir été obligé de recourir à ce procédé (puisque donnant la résection comme un pis-aller à préférer à l'amputation), continua dans cette voie, malgré l'avis unanimement défavorable. Un certain nombre de résections furent pratiquées dans son service de Trousseau, et malheureusement à cause de son décès prématuré, ne furent pas publiées. D'ailleurs HALLOPEAU, élève de DELBET, ennemi des antiseptiques, s'était toujours mis dans les meilleures conditions pour éviter de détruire le périoste et pour obtenir de

bons résultats. Néanmoins, c'est LEVEUF qui a eu le mérite, par des publications répétées, de faire acquérir une place méritée à la résection dans l'*Ostéomyélite*.

LEVEUF et BÉCHET (1926), MATHIEU, LECÈNE (1927) publièrent plusieurs articles. Dès lors, certains chirurgiens osèrent suivre avec prudence cette méthode.

C'est ainsi qu'ASTÉRIADES (1928), BURGEAS, CARAYANNOPOULOS, AUBERT, BARRET, MARTIN, LEVEUF, D'ALLAINES (1931), SORREL, BARBILLAN et BABULESCU, LOMBARD (1934), publièrent des cas intéressants. Mais certains échecs inexplicables devaient encore mettre en garde contre cette opération et les avis restaient partagés. D'ailleurs au *Congrès d'Orthopédie* de 1932 où la question fut mise à l'ordre du jour, le nombre des résections rapportées étaient encore bien limité : INGELRANS en avait recueilli 78, chiffre infime à côté des centaines de cas de trépanation, aussi les conclusions du rapporteur se trouvaient encore fort empreintes de réserve.

En 1934, LEVEUF publie les observations d'OBERTHUR et reprend son plaidoyer, qui ne rencontre plus les mêmes critiques initiales : une résection correctement exécutée, et dans les limites de ses indications, doit en effet toujours être suivie de régénération.

LECÈNE demandait à assister à la reconstitution d'une diaphyse fémorale réséquée, pour être convaincu. Sur 16 observations que nous publions, 4 sont des fémurs, et tous se régénérèrent.

Définition et classification

OLLIER distinguait déjà des résections précoces et des résections tardives; LEVEUF reprenant cette classification, range et oppose les résections précoces — précoces primitives et précoces secondaires — aux résections tardives.

Mais il est bien nécessaire de s'entendre sur la signification des termes employés ; suivons l'évolution d'une Ostéomyélite : que se passe-t-il au niveau de l'os (puisque c'est l'évolution anatomique du foyer qui commande la distinction entre les différentes opérations possibles) ? Une embolie bactérienne détermine une thrombose artérielle qui frappe un territoire osseux de nécrose; l'infection se propage dans le tissu osseux bordant et dans le canal médullaire. Conséquences : la diaphyse est décollée du périoste par le pus sous-jacent, le cylindre diaphysaire est nécrosé en partie ou en totalité. C'est à ce stade de nécrose osseuse et de décollement circonférentiel du périoste — et à ce stade seulement — que l'on peut pratiquer une résection. Nous admettrons avec LEVEUF la date de 2 mois, comme limite d'exécution d'une résection précoce.

LA RÉSECTION PRÉCOCE PRIMITIVE implique l'idée d'un procédé opératoire auquel on a recours avant tout autre traitement chirurgical. C'est une résection « hâtive », imposée par la gravité des lésions locales et de l'état général, commandée par ces indications de nécessité absolue.

C'est ce tableau grave qui l'imposa à HALLOPEAU (1), chose que ses détracteurs ne semblent pas avoir bien saisie à l'époque.

Cependant, nous ne considérons pas comme primitives les résections faites comme première opération vers le 30^e ou le 40^e jour de la maladie : si l'opération de drainage n'a pas été pratiquée, c'est que le malade n'a pas été vu au début des phénomènes infectieux, l'ostéomyélite ayant été abandonnée à elle-même (Obs. n° 1).

Les vraies résections primitives sont pratiquées ordinairement dans les 7, 8 premiers jours et nous ne ferons aucune distinction entre les résections secondaires et les résections primitives pratiquées dans les mêmes délais.

LA RÉSECTION PRÉCOCE SECONDAIRE est pratiquée à partir de la troisième semaine et jusque dans le courant du deuxième mois après le début de la maladie, lorsque la ou les opérations de drainage n'ont pas suffi à arrêter l'évolution des lésions. En un mot, après l'échec ou l'insuffisance d'une intervention antérieure, quelle qu'elle fût.

(1) HALLOPEAU. *Bull. et Mém. Soc. chir.* n° 16, n° 25.

LA RÉSECTION TARDIVE. Supposons qu'on laisse les lésions d'une ostéomyélite évoluer : on assiste à une fabrication d'os nouveau qui se dépose sur l'os nécrosé en se collant à lui, à la façon de plaques d'écorce sur un fût d'arbre. Cet os néoformé devient de plus en plus important et vers le 3^e ou 4^e mois. « L'os nécrosé est entouré d'une gaine d'invagination d'os nouveau plus ou moins épaisse, plus ou moins continue, mais toujours indiscutable (LEVEUF et BÉCHET) » (1).

Le périoste n'est plus œdématié, il s'est aminci et il adhère intimement en beaucoup de points à l'os sous-jacent. La suppuration s'est atténuée, l'ostéomyélite est fistuleuse depuis longtemps, le système osseux a épuisé ses facultés de production : compter sur une réparation osseuse satisfaisante à cette période serait vain. Si l'on fait alors une résection on est bien obligé de la faire à la rugine tranchante à la mode d'OLLIER : l'expérience montre que c'est une mauvaise opération puisque suivie de non régénération ou de régénération tout à fait insuffisante avec pseudarthrose. Ce sont ces cas qui, avant LEVEUF, ont servi à discréditer la méthode auprès de beaucoup.

Après la fin du deuxième mois, il est donc en général trop tard pour trouver en cours d'opération des conditions anatomiques permettant une résection correcte. L'expérience montre que les échecs sont nombreux. Les résections tardives doivent donc être formellement condamnées.

(1) LEVEUF et BÉCHET. *Rev. de chir.*, 1926, n° 3.

A cette période, il faut attendre patiemment pendant des mois la délimitation du séquestre pour pratiquer son ablation et si des accidents infectieux vous obligent à agir, recourir à un large évidement osseux.

L'os est alors éburné, l'opération est laborieuse, longue, hémorragique; sans doute, l'on peut et l'on doit même diminuer le choc opératoire en la pratiquant avec douceur au trépan ou à la pince-gouge, et en évitant les coups de maillet. Mais même entre les meilleures mains, ces évidements n'assurent pas toujours une guérison complète et définitive, ils ne mettent pas à l'abri de fistules intarissables ou de récidives ultérieures. Aussi, ces constatations constituent-elles un argument sérieux en faveur des résections précoces.

Cependant, il est des cas où le stade de « *nécrose adhérente* (OLLIER) demande du temps à se réaliser : c'est ainsi qu'au 9^e mois de l'évolution d'une ostéomyélite abandonnée à elle-même et fistuleuse, le Dr OBERTHUR a pu encore pratiquer une résection sous-périostée utile et suivie de régénération (Obs. 6). A l'intervention, il trouva un périoste encore épais et enflammé, complètement décollé, conditions permettant la résection. La diaphyse était d'ailleurs entièrement vermoulue, criblée d'orifices de suppuration et aucune bande de tissu sain n'aurait pu être conservée au cours d'un évidement; force était de pratiquer une résection qui n'était pas envisagée au début de l'opération.

Il n'en reste pas moins que la possibilité d'une résection tardive est une éventualité très exceptionnelle.

Indications des résections

Il n'existe pas « *un* » traitement de l'ostéomyélite. Cette affection crée sur l'os des lésions qui peuvent être dès le début très diverses et qui se présentent sous des formes de gravité différente, suivant la virulence microbienne en cause, la résistance du terrain, et la réceptivité de l'organisme. On ne peut donc superposer les cas d'une telle affection dont les aspects varient, depuis les ostéomyélites toxiques et septicémiques qui tuent malgré tout traitement, jusqu'aux ostéomyélites bénignes résolutives. Cependant nous tâcherons de faire ressortir les indications des diverses méthodes du traitement chirurgical et spécialement celles des résections diaphysaires précoces, en nous basant sur l'âge, le degré, l'importance des lésions, et l'évolution de celles-ci.

I

Dans les cas de *Pandiaphysite* d'emblée touchant les gros os longs, tibia, humérus, fémur, où la diaphyse est en quelques jours frappée à mort avec un vaste décollement périosté circonférentiel, suppuration profuse et altération importante de l'état général, c'est la nature anatomique des lésions qui oblige à

réséquer. L'os présente un aspect particulier : coloration blanche ou d'un blanc légèrement grisâtre, son sec à la percussion, sécheresse de la surface qui ne saigne pas; autant de signes traduisant la nécrose. Le périoste est entièrement décollé par le pus qui baigne la diaphyse de toutes parts. En présence de telles lésions osseuses, que faire, à moins d'amputer, sinon réséquer ?

La résection est indiquée pour la suppression de ce gros foyer d'infection qui met le membre et la vie de l'enfant en péril. L'observation d'HALLOPEAU répond aux faits de ce genre. CARAYANNOPOULOS et BARRET publièrent de tels cas.

Ces cas de pandiaphysite d'emblée doivent être fort rares. Lors de la discussion du rapport de M. SORREL sur les opérés de BARRET (1). M. le Pr MATHIEU, tout en reconnaissant que la diaphysectomie du tibia dans certaines formes exceptionnelles de pandiaphysite aiguë à allure rapide pouvait sauver des malades de la mort ou leur éviter l'amputation, s'est gardé de généraliser, « car, dit-il, la plupart des cas d'ostéomyélite aiguë que j'ai vus, évoluent de telle façon que la pandiaphysite n'existe pas d'emblée, mais n'est constatable, si elle se produit, qu'au bout de plusieurs semaines. » Nous partageons l'avis de M. MATHIEU et nous pensons même que l'on a sans doute attribué la gravité des phénomènes généraux aux lésions locales alors qu'elle était due à un état septicémique

(1) *Bull. et Mém. Soc. chir.*, mai 1931.

dont le malade n'était pas encore sorti. La résection a cependant été suivie de succès parce qu'elle a concordé avec la fin de la septicémie. A-t-elle par la suppression du gros foyer d'infection qu'elle réalise, favorisé la fin de la septicémie ? au même titre, croyons-nous, qu'une simple opération de drainage, mais pas davantage.

En résumé, l'indication de la résection diaphysaire totale primitive, c'est-à-dire dans les 8 premiers jours d'une ostéomyélite, nous apparaît très exceptionnelle, si tant est même qu'elle se pose vraiment.

II

Mais en général, ce qui fait la gravité d'une ostéomyélite, ce n'est pas tant la lésion locale que l'*état septicémique*. Nous sommes encore sinon désarmés, du moins très mal armés contre ces formes très graves de l'ostéomyélite dites suraiguës ou hypertoxyques. Ce sont des septicémies vraies : les enfants sont amenés dans un état typhoïde avec torpeur, délire nocturne, température à 40° ou 41°, pouls très rapide ; les signes locaux sont peu de chose, ils demandent à être recherchés, ils ont pu échapper au médecin : c'est une sensibilité à la pression d'un bulbe osseux, avec parfois un début de tuméfaction à son niveau, ou bien une limitation douloureuse des mouvements d'une articulation, sans même un blocage complet, ce qui s'observe surtout à la hanche.

En pareille occurrence, aucune opération n'est de mise, pas plus une résection qu'une intervention moindre. Dans le travail de M. OBERTHUR (1), deux observations recueillies dans le service de son maître SORREL, concernaient des ostéomyélites septicémiques. La résection fut tout à fait inopérante.

CAS N° 1. — Trépanation d'un tibia au troisième jour ; résection diaphysaire totale au septième jour, aucune défervescence, hémoculture toujours positive, apparition de nombreux foyers : tibia (trépanation), mallaire, péroné (incision), arthrite suppurée, tibio-tarsienne (arthrotomie, amputation de cuisse), arthrite suppurée de la hanche (arthrotomie). Mort au bout de deux mois.

CAS N° 2. — Incision de l'abcès sous-périosté d'un tibia au troisième jour : température à 40°, hémoculture toujours positive, apparition de deux foyers secondaires. Résection du foyer principal au cinquième jour. Malgré deux immuno-transfusions, la température reste à 40°, l'hémoculture positive. Une broncho-pneumonie se déclare et l'enfant meurt au quinzième jour.

Il faut donc renoncer à cette pratique et M. OBERTHUR n'a plus exécuté une seule opération d'urgence dans les ostéomyélites septicémiques depuis 1932.

PETIT, dans sa thèse (Paris, 1934) (2), a comparé les résultats obtenus dans les ostéomyélites de la hanche, qui sont si souvent des formes très graves, septicémiques, d'une part par l'opération classique (ré-

(1) *Bull. et Mém. Soc. chir.*, mars 1934.

(2) PETIT. Traitement précoce de l'ostéomyélite aiguë de la hanche de l'adolescent.

section de drainage), d'autre part par l'abstention, ou plutôt par la simple immobilisation plâtrée.

Le Dr HARTGLAS nous a confié un cas (Obs. 2) de diaphyse tibiale réséquée primitivement dans les tout premiers jours de la maladie : la température ne céda pas, d'autres localisations apparurent; ce qui prouve que la résection fut faite en période de septicémie. Le résultat fut très bon, mais il est certain que l'on aurait dû attendre en immobilisant le membre et en incisant l'abcès sous-périosté. La résection aurait été pratiquée après la fin de la septicémie.

Il n'y a aucun doute, la mortalité est beaucoup moins élevée dans les services hospitaliers comme celui de MM. HUC et OBERTHUR où l'abstention est de règle. Est-ce à dire qu'en s'abstenant d'intervenir, on puisse guérir définitivement beaucoup d'enfants aussi gravement atteints ? Non, car ces malades ont fait des localisations multiples, ils peuvent faire des récides, garder des fistules, mais le danger est surtout du côté rénal : ils gardent souvent du pus dans leurs urines et leur avenir est alors bien compromis.

L'une de nos observations (N° 4) est un exemple de l'abstention opératoire : forme très grave, septicémique, d'ostéomyélite de la hanche immobilisée dans un grand plâtre de coxalgie. L'enfant mit une vingtaine de jours à sortir de sa septicémie : on lui fit des sels d'or, un auto-vaccin (nous ne savons pas si ce fut d'une efficacité quelconque). Des foyers multiples apparurent, dont un gros foyer tibial, qui fut traité par une résection avec un excellent résultat.

Quant à la hanche, foyer initial et principal, il a guéri par une ankylose osseuse en bonne position, après une destruction importante de l'articulation, mais sans production d'abcès, sans fistules — évolution fréquente en pareil cas à la hanche.

L'obs. N° 7 est encore une forme septicémique grave avec un foyer unique à l'extrémité inférieure du fémur chez une jeune fille de 14 ans; l'incision de l'abcès n'amena aucune défervescence, les hémocultures restaient positives, ce n'est qu'au bout de cinq semaines, après trois petites transfusions, que l'hémoculture devint négative; les phénomènes généraux restaient graves : la résection diaphysaire (on avait discuté l'amputation) mit fin aux accidents.

La suppression d'un foyer osseux, source des inoculations sanguines répétées, ne serait que peu capable de faire cesser les phénomènes septicémiques. M. LEVEUF (1) donne l'exemple d'une ostéomyélite du fémur réséquée d'urgence et qui présenta encore une hémoculture positive cinq jours après.

Faisons bien remarquer que nous ne considérons pas comme formes septicémiques toutes les ostéomyélites où une hémoculture s'est montrée positive au début des accidents. Nous ne parlons de septicémie que dans les cas d'hémocultures positives répétées avec état général très grave; septicémie ayant pour nous une valeur clinique et n'étant pas synonyme d'hémoculture positive. M. LEVEUF, à propos d'un travail

(1) *Acad. de chir.*, mars 1936.

de CARAYANNOPOULOS (1), avait bien souligné ce point fondamental pour que les chirurgiens s'entendent sur des faits semblables et comparables.

ABSTENTION NE VEUT PAS DIRE INACTION TOTALE ABSOLUE. — Un premier principe général, c'est de mettre les lésions au repos par une immobilité plâtrée rigoureuse ou une extension continue et cela pour n'importe quelle localisation, ce qui nous semble favoriser singulièrement la défervescence des phénomènes généraux. Ce qui est vrai de la hanche, pourquoi ne le serait-il pas des autres localisations ?...

Le second consiste à traiter la septicémie ; la virulence du staphylocoque s'atténue sans doute spontanément, c'est-à-dire en dehors de toute opération, mais encore faut-il l'y aider médicalement. Nous ne voulons pas discuter les modalités de ce traitement, les uns vantent les métaux colloïdaux (or, argent, cuivre) le carbone, etc..., les autres le sérum de convalescents, les immuno-transfusions. Quant à la vaccination (anti-staphylococcique ; polyvalente : propidon) préconisée par le Pr. GRÉGOIRE, nous n'avons pas noté qu'elle ait une action évidente. Cependant, il y a intérêt à y recourir plus tard, afin d'éviter les infections secondaires, une semaine après l'incision ou la résection. Nous avons eu recours cependant aux autovaccins (Obs. N^{os} 3-4), mais ce qui nous semble avoir été le plus efficace (sans en apporter la preuve), ce

(1) *Bull. et Mém. Soc. Chir.*, février 1934.

sont les petites transfusions, répétées tous les trois ou quatre jours à des doses de 150 à 200 cc., qui, d'ailleurs ne doivent agir qu'en donnant un coup de fouet à la résistance de l'organisme fatigué.

Il y aura toujours de ces cas terribles, mortels en 24, 48 heures, quel que soit le traitement mis en œuvre, mais souvent les lésions étant ainsi immobilisées, la température amorce une défervescence vers le quinzième jour, le malade ne souffre plus, et l'hémoculture devient négative : les colonies mettent 3, 4, 5 jours pour apparaître, puis ne poussent plus, localement l'abcès se collecte ; parfois d'autres localisations ont pu apparaître, soit dans les parties molles, soit sur d'autres os, mais elles sont en général moins graves que la localisation primitive, leur évolution est souvent atténuée, torpide (Obs. 2, 4, 5).

III

Le petit malade n'était donc plus septicémique, on pourra considérer l'*ostéomyélite sous sa forme habituelle, franche, aiguë*, et nous allons envisager la conduite à tenir en pareil cas.

A) L'ostéomyélite est entrée dans sa phase chirurgicale, si au début, en période septicémique, on n'est pas venu troubler par une opération intempestive la défervescence spontanée des phénomènes généraux.

En matière d'ostéomyélite l'indication opératoire d'extrême urgence n'existe pas ; l'opérateur n'interviendra que pour remplir des indications bien pré-

cises : évacuer un abcès bien collecté, réséquer une diaphyse. LEVEUF (1), après VIGNARD (2). GRÉGOIRE (3), AUBERT (4), LASSERRE, a renoncé à l'intervention d'urgence. A la discussion de son rapport, les chirurgiens présents étaient bien d'accord sur la temporisation.

Le Dr MÉTIVET avait beaucoup insisté sur l'intérêt d'attendre que *l'abcès soit « mûr »*. C'est une règle de conduite générale qu'il s'agisse de lymphangite, d'adénite, d'anthrax, etc... Le Pr MATHIEU (5) admet aussi cette temporisation mais il insiste très justement sur le fait qu'elle soit très surveillée ; en effet, il est un gros danger, la possibilité de diffusion du pus : l'articulation voisine, surtout si celle-ci est un genou : de plus, la temporisation ne doit pas être systématique : elle a d'heureux effets s'il s'agit d'une ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur où l'abord de l'os réalise une opération traumatisante ; mais une simple incision de drainage en cas d'abcès sous-périosté du tibia faisant saillie à fleur de peau n'entraîne pas de délabrements excessifs.

B) Abordons la conduite chirurgicale classique en présence des lésions osseuses de l'ostéomyélite aiguë.

L'INCISION SIMPLE DE L'ABCÈS SOUS-PÉRIOSTÉ a toujours eu de nombreux partisans. Elle consiste, lorsque l'organisme a dominé son infection, à évacuer une

(1) *Acad. de Chir.*, mars-juin 1936, p. 296.

(2) *Presse Médicale*, septembre 1919.

(3) *Bull. et Mém. Soc. Chir.* 1920, pages 237 et 369.

(4) *Bull. Soc. Chir. Marseille*, avril 1929.

(5) *Académie de Chir.*, avril 1936.

quantité plus ou moins importante de liquide purulent d'un abcès nettement constitué et collecté et en quelque sorte refroidi.

Cependant, malgré sa grosse valeur, c'est une intervention qui ne peut suffire dans tous les cas d'ostéomyélite aiguë ; il est alors nécessaire de traiter les lésions osseuses dont le terme évolutif serait un séquestre.

LA TRÉPANATION DE L'OS. — D'emblée ou secondaire à l'incision, étendue, ou limitée, elle consiste à ouvrir l'os pour évacuer le pus du canal médullaire de la diaphyse. Elle est pratiquée lorsque au fond de l'abcès, l'os apparaît blanc et lavé, ou grisâtre, ne saignant pas, lorsque les orifices vasculaires sont élargis, et multipliés, lorsque le pus de l'abcès sous-périosté contient des gouttelettes de graisse ; lorsque encore l'augmentation des lipides sanguins indique l'infection de la moelle osseuse (HEDRI). Cette recherche de la lipurie ne donne d'ailleurs pas un résultat immédiat, et ne semble pas être entrée dans la pratique courante.

Actuellement de grosses critiques sont faites sur la valeur de la trépanation. M. LEVEUF (1) dit que la « trépanation étant avant tout une opération d'urgence, si on admet le retard de l'intervention, elle n'est plus logique ».

(1) *Académie de Chir.*, juin 1936.

Déjà BROCA, KIRMISSON, DELBET, OMBRÉDANNE n'étaient plus partisans de la systématiser. Elle avait perdu du terrain en Allemagne à la suite de statistique (1) en faveur de la simple incision d'abcès sous-périosté, en France depuis la mise au point par LEVEUF de la résection diaphysaire. WILENSKI critiquait la trépanation large et étendue qui détruit la vascularisation d'anastomoses, diminuant par là la vitalité osseuse et aggravant les lésions ; il se contentait de perforer l'os, la réduisant ainsi au minimum.

Pour nous la trépanation n'a jamais servi à rien, l'incision simple de l'abcès sous-périosté suffit à drainer la moelle par l'intermédiaire des orifices haversiens.

Considérons la proportion des malades guéris par la simple incision, et n'ayant pas eu besoin d'ablation de séquestre ou d'évidement dans les mois suivants. La statistique d'INGELRANS (2) montre trois extrémités supérieures du fémur simplement incisées sur neuf cas, huit extrémités inférieures sur seize cas, cinq tibias sur vingt-deux, six humérus sur seize. Celle, plus éloquente du Service SORREL, donnée par le Dr OBERTHUR (2) donne douze guérisons par simple incision d'abcès sous-périosté sur vingt cas.

La trépanation n'a jamais évité ni la formation de volumineux séquestres, ni l'extension des lésions à toute une diaphyse ou à l'articulation voisine, obli-

(1) ROST, OTTOMAIER, BRANDT, RITER, NORDHOLD. *Revue d'orthopédie*, sept.-oct. 1932.

(2) *Revue d'orthopédie* 1932. Discussion du rapport d'Ingelrans.

geant ainsi à des opérations ultérieures. Dans quatre de nos cas (obs. n^{os} 5, 8, 9, 15) la résection fut rendue nécessaire après une trépanation.

De plus, elle est susceptible d'aggraver les lésions : déjà DELBET en 1907 avait rapporté un cas où la trépanation avait aggravé l'état du sujet en mettant une moelle saine en communication avec le foyer sous-périosté. Mais, à part KIRMISSON, la plupart des chirurgiens restaient partisans de la trépanation puisque LANNELONGUE leur avait appris la présence quasi constante de pus dans le canal médullaire. Les statistiques de ROST et ENDERLEN (1) portent sur 226 cas : 7 % de mort avec 156 incisions, 14 % avec 70 trépanations.

M. LEVEUF ne la pratique plus ; M. OBERTHUR n'a plus trépané depuis 1932 et il s'en trouve bien ; il pense avoir agi pour le mieux de ses malades.

Mais, nous dira-t-on, du fait de ne pas trépaner, ne laisse-t-on pas le foyer s'étendre, envahir la diaphyse et n'est-ce pas pour cette raison que l'on est obligé de pratiquer ultérieurement une résection diaphysaire, que la trépanation aurait évitée ? C'est là un argument sérieux, mais nous pensons qu'il ne tient pas : en effet, nous pouvons citer de nombreux cas où l'os a été gravement atteint, ainsi qu'en témoigne une série de radiographies montrant des remaniements osseux considérables, et où cependant l'incision simple de l'abcès a été suivie d'une guérison ra-

(1) *Acad. de Chir.*, juin 1936.

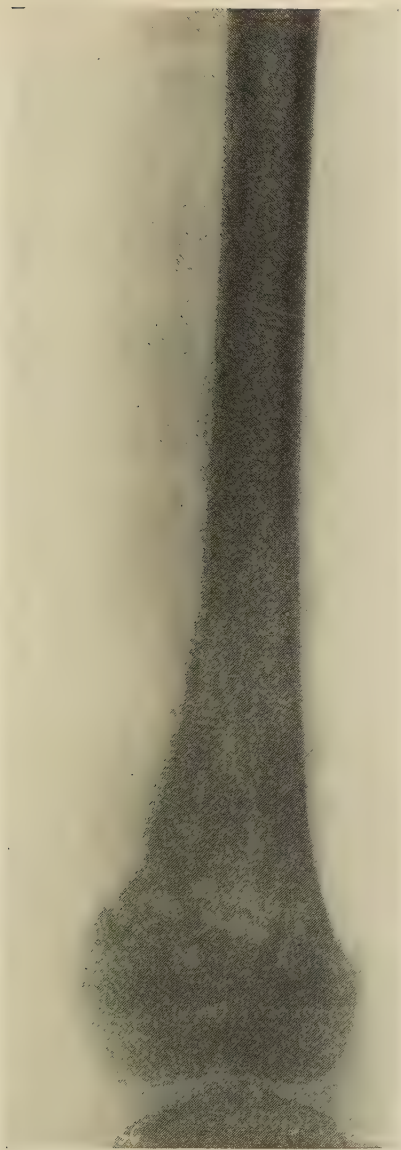


FIG. 1. — T... René. — Ostéomyélite
du tiers inférieur du fémur. 30
novembre 1936. Deux mois 1/2
après une simple incision d'abcès
sous-périosté.

pide. Et il s'agissait souvent là de gros foyers : diaphyse fémorale par exemple comme dans l'observation suivante :

T. René 13.ans. — Ostéomyélite aiguë du tiers inférieur du fémur, abcès sous-périosté important incisé à Vannes le 12 septembre 1936. La température est revenue, à la normale ; le 25 septembre, la radiographie montre un fourreau périostique en voie d'organisation et un aspect nébuleux du bulbe de l'os : une résection diaphysaire sera sans doute à pratiquer.

L'enfant entre à Saint-Joseph le 29 septembre. Le membre est immobilisé sur une attelle de Boeckel, la cicatrisation est complète le 26 octobre ; la radiographie montre une simple image de fracture spontanée au-dessus du cartilage de conjugaison : mais l'os est solide et l'enfant lève parfaitement sa jambe. Par prudence : grand plâtre de coxalgie le 29 octobre ; ablation du plâtre et radiographie (figure 1), le 30 novembre ; l'enfant marche bien. Le 11 janvier il est en excellent état, la cicatrice est souple, les mouvements du genou sont complets, l'os est seulement un peu épaissi.

L'état général était donc si bon, le malade si manifestement convalescent, la plaie en si bonne voie, que malgré les radiographies, l'idée d'une résection diaphysaire était bannie. BOPPE croit aussi qu'il ne faut pas se laisser trop influencer par l'aspect impressionnant des radiographies ; « tout cet os flou n'est pas toujours destiné à se séquestrer et l'on peut assister progressivement à la recalcification et à la reconstitution d'une colonne osseuse dense et de bonne qualité » (1).

(1) SORREL. *Acad. de chir.*, 27 mai 1936.

LA RÉSECTION SOUS-PÉRIOSTÉE. — Elle est pratiquée lorsque l'incision de l'abcès n'a pas suffi à arrêter l'évolution des lésions, lorsque la température ne cède pas franchement, que la suppuration continue, lorsque l'état général reste mauvais, que l'on assiste secondairement à une extension de l'infection à une grande partie ou à la totalité de la diaphyse.

Sans doute, les petits malades en pareil cas sont fébriles, pâles, amaigris, et leur état général ne se remonte pas vite, mais dans d'autres cas, si leur anémie est en rapport avec l'altération de leur moelle osseuse, comme l'a soutenu Huc, leur état général n'est pas tellement mauvais, et ne met plus leur vie en danger : l'on n'a pas la main forcée pour réséquer, on pourrait attendre quitte à pratiquer ultérieurement un large évidement ou une ablation de séquestre.

Nous avons donné nos raisons qui nous font décider de préférence la résection. Pour ne pas avoir voulu la faire en temps opportun, ne condamnerions-nous pas « au calvaire de l'ostéomyélite prolongée nombre de ces malheureux qui pendant toute une existence, errent lamentablement à la recherche d'une guérison » (SORREL). On peut de parti-pris tenter de soustraire ces malades à de tels inconvénients de l'ostéomyélite chronique, avec ses fistules, ses séquestres volumineux, ses récidives, par la résection. C'est dans ces cas où l'état général est bon, mais où la radiographie montre de grosses lésions diaphysaires, et où la suppuration persiste un mois après l'incision,

qu'il faudra reséquer presque systématiquement afin de donner comme l'a dit OBERTHUR : « une guérison de meilleure qualité ».

Joignons à ces indications celles de « véritable nécessité » que sont les complications telles qu'arthrites suppurées, décollements épiphysaires et fractures spontanées.

a) Une arthrite suppurée aggrave singulièrement l'évolution d'une ostéomyélite et cette complication posait, il n'y a pas longtemps, un problème thérapeutique bien délicat, Nous comptons quelques arthrites suppurées traitées par simple arthrotomie et résection (obs. 14, 15, 17) : le résultat fut excellent, l'articulation ayant récupéré son intégrité, ou peu sans faut, et l'os étant régénéré et solide. Par contre, il fut médiocre dans l'obs. n° 14, mais c'était une forme très grave, diaphysaire, pour laquelle on ne saurait être trop exigeant ; combien de chirurgiens, autrefois, auraient amputé ?... Ne comptons pas l'obs. n° 3 qui montre une simple réaction articulaire des deux genoux : la résorption fut spontanée après résection.

M. le Pr MATHIEU a guéri une arthrite suppurée tibio-tarsienne par une astragalectomie de drainage et une résection diaphysaire du tibia (1).

Nous ne parlerons pas des résections dia-épiphysaires qui entraînent de trop gros raccourcissements.

b) Rappelons une fracture spontanée de fémur (obs.

(1) *Revue d'Orthopédie*, sept.-oct. 1932, p. 511.

n° 8) après une trépanation ; que faire, sinon enlever l'os ? Une autre fois la radiographie montra un aspect de fracture spontanée : l'os était solide à l'intervention mais la cassure se serait peut-être produite vraiment si on avait attendu (obs. n° 7).

Quant aux os de faible valeur physiologique, péroné, clavicule, la résection a été acceptée beaucoup plus vite, la hantise de la non-régénération n'effrayant aucun chirurgien. Doit-elle être primitive ou secondaire ? La discussion n'a aucun intérêt, nous avons dit que du moment que nous opérions hors de l'état septicémique une ostéomyélite déjà refroidie, nous ne voyons aucune différence entre les deux. C'est ainsi que dans l'obs. n° 3 un tibia fut réséqué comme première opération et l'on se contenta d'inciser l'abcès sous-périosté de l'autre tibia pour ne pas allonger l'opération : la résection primitive fut faite au dix-huitième jour, l'autre huit jours plus tard. Si l'on attend donc pour un os important tel que le tibia, le fémur, pour se décider, c'est que l'on veut être sûr que l'opération est indispensable. Pour une clavicule ou un péroné, l'enjeu n'est pas le même et nous ne voyons aucun inconvénient à ce que l'on emploie la résection comme première et seule opération. Sur les péronés et clavicules que nous présentons, seul un péroné (obs. n° 10) a été réséqué primitivement au huitième jour.

Une observation du Dr HARTGLAS (n° 11), montre un radius réséqué dans les premiers jours de son en-

trée à l'hôpital : la date du début des accidents manque, mais il apparaît que ceux-ci devaient exister depuis un moment déjà : à l'intervention, la diaphyse baignait dans le pus, le décollement du périoste était effectué, et l'ostéomyélite se présentait sous une forme franche aiguë.

Technique opératoire

MOMENT DE LA RÉSECTION. — Y a-t-il un moment opportun à saisir pour entreprendre la résection ? Il faut que la nécrose osseuse soit avancée et qu'il y ait tendance à la séparation dia-épiphysaire spontanée : « la résection est tempestive lorsque le pus a décollé le périoste » (1). Si la séparation du mort et du vif n'était pas absolue, on ne pourrait que décoller péniblement à la rugine, et ce serait là une mauvaise opération quant à la régénération de l'os.

Nous rappelons les cas rarissimes où la résection diaphysaire peut s'imposer au cours d'une opération jugée nécessaire et indispensable : soit très tôt, dans la première semaine de l'évolution d'une ostéomyélite grave (pandiaphysite d'emblée, et nous rappelons les réserves faites à ce sujet), soit très tard après la fin du deuxième mois de la maladie, parce que l'on rencontre les conditions requises pour une résection correcte, c'est-à-dire le décollement spontané et circonférentiel d'un périoste encore enflammé, et que l'on ne saurait faire une autre opération adéquate (obs. 6).

Dans tous les autres cas l'indication de la résection ne se pose pas avant la troisième semaine de

(1) INGELRANS. *Revue d'Orthopédie* 1932, n° 5.

l'évolution d'une ostéomyélite. C'est même en général au bout d'un mois, l'ostéomyélite correctement immobilisée et souvent déjà incisée, que la résection devient indiquée.

Nos résections ont été effectuées au trente-troisième jour de la maladie (en moyenne).

ETENDUE DE LA RÉSECTION. — L'étendue à donner à la résection est celle du décollement périosté. La radiographie est pour le chirurgien une aide précieuse ; elle lui permet de savoir à l'avance la longueur d'os à sacrifier, et partant, la longueur à donner à l'incision des parties molles. Naturellement, dans les cas rares extensifs d'emblée, la radiographie n'est d'aucun secours.

C'est vers le vingtième jour, quelquefois le quinzième, mais pas avant cette date, que la radiographie montre une zone érodée, décalcifiée, grisâtre, correspondant à la métaphyse malade, un épaissement sous-périosté engainant la diaphyse d'un liseré clair qui en épouse les contours réguliers. Ce liseré correspond au dépôt d'os jeune autour de la vieille diaphyse (nous y reviendrons) et indique à peu près l'étendue du décollement du périoste.

I. — La résection proprement dite

VOIE D'ABORD. — L'incision des parties molles est faite parallèlement à l'axe du membre, dans la région où l'os est le plus accessible. Certains os sont superficiels, tibia, cubitus, clavicule, et l'abord en est facile.

Mais d'autres sont profonds comme le fémur, et l'on doit utiliser les interstices musculaires. On évite, bien entendu, les régions vasculo-nerveuses importantes.

Quant au périoste on l'incise de proche en proche, ou on agrandit l'incision faite précédemment pour l'abcès sous-périosté, jusqu'aux limites du décollement. Le doigt fera librement le tour de la diaphyse, mais s'il persiste quelques adhérences au niveau d'insertions musculo-tendineuses (ligne âpre du fémur, par exemple), celles-ci devront être décollées au doigt, en ne se servant pas, ou presque pas, de la rugine.

SECTION DE L'OS : Il s'agit :

1° Soit d'une ostéomyélite pandiaphysaire et il faut enlever le fût osseux par double disjonction dia-épiphyssaire. On peut avoir intérêt à faire une hémisection première de l'os pour basculer chaque moitié. (C'est la technique qui a été suivie dans l'obs. n° 13).

2° Soit d'une localisation à une seule extrémité : on sectionne l'os au ciseau ou à la scie de Gigli ou encore à la scie électrique, à la limite du décollement, en zone saine ; ensuite on bascule le fragment pour réaliser la disjonction du cartilage de conjugaison. A quelle hauteur faudra-t-il sectionner l'os ? Le niveau où s'arrête vraiment l'infection est difficile à apprécier, aussi ce sera en plein tissu sain, l'essentiel c'est de ne pas laisser d'os nécrosé. Il faut être large en la matière, dit LEVEUF, qui craint plus d'être économe que de faire trop ; aussi convient-il de dépasser les

lésions et de pratiquer la résection de l'os à un travers de doigt au-delà de la limite où l'os paraît indemne. Dans l'obs. n° 16 la section de l'humérus en os jugé sain montra une moelle encore infectée, il fallut faire une recoupe plus loin. Dans certains cas, la disjonction est facile, amorcée par un décollement épiphysaire spontané (obs. 16 et 17) ; au contraire, si la bascule du fragment osseux ne produit pas une disjonction du cartilage en bonne place, et laisse quelques débris de la vieille diaphyse, il faut terminer à la pince-gouge et à la curette.

ARTHROTOMIE ET RÉSECTION. — En présence d'un épanchement, il convient de le ponctionner : c'est, soit une simple réaction articulaire avec épanchement Citrin ou louche ou puriforme aseptique (obs. n° 3), soit une vraie arthrite suppurée dont l'examen bactériologique et la culture du liquide se révèlent positifs : Il faut dans ce dernier cas pratiquer une arthrotomie soit en même temps que le drainage (obs. n° 14 : arthrite suppurée du genou qui a continué à évoluer après l'incision de l'abcès sous-périosté et l'arthrotomie, guérison après la résection faite 49 jours après), soit mieux, dans la même séance que la résection. (Obs. n° 15 et 17. Arthrite suppurée du genou pour ostéomyélite du tibia ; arthrite tibiotarsienne par ostéomyélite de l'extrémité inférieure du péroné, avec décollement épiphysaire).

Il y a intérêt à supprimer le foyer par résection : l'évolution de l'arthrite purulente en est abrégée et

simplifiée. Pour un décollement de l'épiphyse supérieure de l'humérus (obs. n° 16), un bon résultat fut obtenu grâce à une résection de presque toute la hauteur de la diaphyse.

L'arthrotomie doit être simple, linéaire, large, sans drain, l'incision est laissée béante après évacuation et assèchement de la cavité articulaire ; gros pansement non renouvelé avant longtemps, immobilisation de l'articulation dans le même plâtre que le foyer de résection.

FERMETURE DE LA PLAIE. — Lors de ses premières résections, le Dr OBERTHUR laissait la plaie béante et la recouvrait d'un champ vaseliné ; par la suite, il la bourra de vaseline avec pansement à plat. Actuellement, la plaie, irriguée au sérum chaud, est comblée de vaseline, puis suturée par quelques points lâches, de gros crins qui referment l'étui périosté : la reconstitution osseuse est mieux guidée, les ossifications exubérantes du début sont évitées. Cette technique a de commun avec la méthode de WINNETT ORR, l'utilisation de la vaseline et la rareté des pansements.

II. — L'appareillage

Il est nécessaire ensuite de s'entourer de précautions orthopédiques indispensables : le raccourcissement primitif qui se produit par rétraction musculaire doit être évité ou réduit à un minimum compatible avec une bonne fonction, par un appareillage correct.

Nous envisagerons seulement ce raccourcissement primitif, le raccourcissement secondaire, par défaut de croissance, existant surtout après les résections dia-épiphysaires que nous avons condamnées.

Le Dr OBERTHUR après avoir fait des plâtres fenêtrés, à anses, usé d'extension continue sur attelle de THOMAS, a adopté l'appareil plâtré circulaire qui permet le mieux d'imposer aux membres une position correcte, d'empêcher toute rétraction musculaire et d'éviter bien des souffrances aux petits malades.

Ce plâtre circulaire possède de gros avantages, il conviendra de le changer le plus tard possible, quand il est par trop souillé.

On aura tout intérêt à le préparer d'avance, en réservant la place pour un gros pansement ; coupé en bivalve, il ne reste qu'à l'appliquer après l'opération et à solidariser ses deux parties par quelques tours de bande plâtrée. D'où : économie de temps (anesthésie) certitude d'immobilisation correcte, certitude d'absence de raccourcissement du fait de l'opérateur.

Chaque membre doit être immobilisé dans sa position de fonction :

a) Pour les résections de l'extrémité supérieure du tibia, le plâtre doit immobiliser la jambe en demi-flexion à 90°, afin d'éviter une déformation habituelle (comparable à celle dite de SONNENBURG dans les tumeurs blanches du genou) : le fragment épiphysaire supérieur mobile a tendance à se mettre en flexion, sollicité par l'action des ischio-jambiers (sur le tibia) et du biceps (sur le péroné). Si on immobilisait en

rectitude, on obtiendrait une déformation en récurvatum de l'os nouveau, avec angulation ouverte en avant, subluxation postérieure du tibia, subluxation de la tête péronière.

b) Pour les résections totales de la diaphyse fémorale on obtient un excellent résultat avec le plâtre de coxalgie banale. Pour celles de la moitié inférieure de la diaphyse, il faut appareiller en flexion de la hanche à 45° (comme dans l'attelle de BRAUN-BOPPE) et abduction de la cuisse, afin d'éviter l'action du psoas, des fessiers et pelvi-trochantériens, sur le fragment supérieur laissé en place.

Un plâtre vraiment bien fait, bien moulé, matélassé au besoin au niveau du sacrum, doit être bien toléré. Nous avons souvent affaire en pareil cas à des malades en très mauvais état général, amaigris, qui font facilement des escharres, et certains chirurgiens préfèrent un autre mode d'immobilisation : l'on peut appliquer une traction continue sur attelle de THOMAS, soulevée et fixée à une potence, en prenant des mesures et en réglant la traction pour qu'il n'y ait pas de raccourcissement (on peut se permettre un raccourcissement de un à deux centimètres, mais au delà de 3 cm., il devient difficilement acceptable). Notons que cette traction s'exerce sur la jambe seulement, et se transmet au fémur par l'intermédiaire de ligaments du genou : cependant nous croyons qu'une traction, même forte pendant un mois, ne cause pas de laxité gênante.

L'idéal serait l'extension à la broche de KIRSCHNER

fichée dans l'extrémité supérieure du tibia, sur cadre de BOPPE, mais il nous répugne de placer une broche si près d'un foyer septique, nous avons peut-être tort, mais dans nos observations, la broche n'a pas été utilisée.

On pourrait encore combiner les deux procédés : traction continue d'abord, puis lorsqu'elle commence à être mal tolérée, grand plâtre en position de fonction.

c) Quant aux résection de la diaphyse humérale, un grand plâtre thoracobrachial immobilisera le membre dans sa position de fonction :

Abduction et rotation externe à 90° de l'épaule, avant-bras fléchi à angle droit sur le bras.

L'appareil de POULIQUEN, modifié par HUC, pourra être utilisé.

III. — Soins post-opératoires

La plaie recouverte d'un gros pansement, le membre en bonne position, on n'y touche plus d'ici un long intervalle, quatre semaines, un mois. Nous donnerons comme exemple de rareté des pansements nos observations n^{os} 1, 3, 4, 7, 16, 17, le pansement est changé pour la première fois trente jours en moyenne après l'opération ; on en profite alors pour changer le plâtre, l'os est déjà solide, la plaie presque cicatrisée.

Durant une semaine ensuite, pansements propres avec attouchements au nitrate d'arg. afin de venir à bout de quelques bourgeons charnus ; la cicatrisation

complète est alors vite obtenue. Suppression donc de l'abus des drainages, lavages traumatisant la plaie de façon continue et stérilisant les éléments de régénération osseuse. M. LEVEUF a beaucoup insisté sur la nécessité de ne pas léser la gaine périostée, l'intégrité anatomique et la vitalité de cette membrane étant nécessaire à l'ostéogénèse.

Insistons encore sur le fait de faire marcher aussi précocement que possible le malade. Au besoin, en particulier pour les localisations voisines du genou s'accompagnant presque toujours au début de la reprise de la marche d'une laxité articulaire importante, on dotera le malade d'un appareil orthopédique, aussi léger que possible, c'est-à-dire en cellulo-armé, et de préférence non articulé. Cela n'empêche pas de faire masser les muscles et de faire des exercices actifs de mobilisation articulaire (soulever des poids...).

Ce fut la conduite suivie pour un grand garçon qui guérit une grosse laxité du genou après une diaphysectomie totale, avec un résultat fonctionnel parfait (obs. n° 5). En effet, les muscles revenus, la laxité disparaît. Par contre, nous voyons (obs. n° 3), une laxité importante et persistante chez une jeune fille molle, à musculature réduite, mal soutenue dans un mauvais appareil de cuir (indigents n'ayant pu faire les frais d'un cellulo). On serait tenté de traiter une telle laxité, recurvatum et varum, en pratiquant une ostéotomie tibiale (relèvement des plateaux du tibia par un coin osseux à base postérieure, coin pris au niveau du recurvatum et que l'on retournerait).

Dans les cas où la régénération est lente à se produire, cas que l'on ne devrait pas observer en principe, le port d'un cellulo de marche réalisant un appareil de décharge, active beaucoup la consolidation et rend ainsi de précieux services. C'est un moyen d'irriter le périoste ou plutôt d'activer à son niveau les échanges vasculaires et d'accélérer ainsi la consolidation osseuse. Nous possédons l'exemple d'un fémur qui, lent à se reconstituer, ne devient solide que lorsque la malade, lestée d'un appareil de soutien, commença la marche (obs. n° 7).

Résultats et avantages de la résection

Les résection précoces pratiquées dans la stricte limite de leurs indications — il faut un sens clinique éprouvé pour ne pas s'en écarter — et suivant les règles qu'a édictées LEVEUF, donnent de beaux résultats. LEVEUF ajoute que c'est une opération capable de donner les résultats d'énorme valeur que voici :

1° Elle assure la guérison des phénomènes infectieux locaux qui retentissent si souvent de manière grave sur l'état général (résultats immédiats).

2° Elle est suivie de la reconstitution d'un os sain ; ainsi l'opéré se trouve à l'abri des accidents parfois désespérants de l'ostéomyélite prolongée (résultats éloignés).

I.— Résultats immédiats

A) ACTION SUR L'ÉTAT GÉNÉRAL. — L'heureuse influence de la résection sur l'évolution de l'ostéomyélite ne peut être niée, en supprimant un foyer septique elle amène une transformation de l'état général souvent saisissante et durable. Cessation absolue des douleurs, reprise du sommeil; le facies est meilleur; la température tombe aux environs de 37°5 dès le lendemain, sinon en quelques jours, et y reste. Toutes

nos courbes de température le montrent avec éloquence.

B) ACTION SUR L'ÉTAT LOCAL. — Celui-ci ne donne plus aucune inquiétude ; nous avons vu comment nous comprenions les soins post-opératoires, c'est dire la confiance que nous avons dans les suites absolument régulières des résections ainsi faites : Au bout d'un mois le plâtre ne sent pas très bon, mais il n'y a eu aucune élévation de température, l'état de l'enfant est florissant. Nous avons déjà parlé de l'avantage de l'opération conjuguée résection + arthrotomie, de la bénignité des localisations secondaires lorsque le foyer primitif a été traité par la résection.

La résection possède donc cet avantage de raccourcir la durée de la guérison, elle a permis de sauver les malades dans un état inquiétant et son action sur l'état général est remarquable.

La cicatrisation d'un os comme le fémur est obtenue, plus rapidement qu'après une trépanation.

II. — Résultats éloignés

Peut-on parler de guérison radicale, d'absence de toutes récidives osseuses ? Certainement oui : la guérison est durable, la régénération d'un os sain évite les récidives ; l'expérience le prouve : Nous pouvons faire état des malades de nos observations ou le résultat reste acquis depuis 4, 5 et 6 ans.

Remarquons toutefois que dans la première année qui suit une résection, on note quelquefois l'élimina-

tion de minuscules séquestres. Cela tient aux aiguilles osseuses infectées, laissées en place au moment de la disjonction du cartilage. Ces petits séquestres s'éliminent spontanément et on les cueille bien facilement quand ils montrent leur nez (obs. n° 8). En général, jamais d'accidents sérieux ou de réintervention : au bout d'un an on n'observe plus de récidives. Dans deux cas cependant, il fallut réintervenir ; c'étaient des formes dia-épiphysaires avec arthrite suppurée, ostéomyélite d'un fémur et d'un tibia, pour lesquelles il fut nécessaire d'évider un petit foyer épiphysaire. (Obs. n°s 14 et 15).

III. — Résultats orthopédiques et fonctionnels

A) L'OS SE RÉGÈNÈRE. — La reproduction osseuse s'opère avec une rapidité surprenante. C'est la crainte de non régénération et de pseudarthrose qui faisait reculer les chirurgiens. De nombreux faits d'absence de régénération, de régénération d'un tissu osseux de mauvaise qualité ou de réfection trop lente étaient à l'origine de nombreuses critiques : PONCET, G. MARCHANT, GILIS et ESTOR, D'ALLAINES, PHEMISTER (1) entre autres eurent des échecs, mais les conditions dans lesquelles les résections ont été pratiquées expliquent la médiocrité des résultats.

Nos observations montrent, à deux exceptions près, une régénération osseuse normale. Dans la statisti-

(1) *Revue d'orthopédie*, sept-oct. 1932, p. 502.

que du Dr OBERTHUR, un péroné réséqué primitivement (obs. n° 10) ne se régénéra pas. Ce fait avait impressionné le chirurgien qui, lors de la discussion au Congrès d'Orthopédie (1932), estimait que le périoste était en quelque sorte inhibé dans les tous premiers jours d'une ostéomyélite ; bien au contraire, il semble que dans les résections très précoces, la régénération fut toujours très rapide (témoins les observations de BARRET). La plaie, après la résection du péroné, fut méchée, irriguée de dakin, et il n'est pas étonnant que la régénération ait été insignifiante.

Dans un autre cas (obs. n° 11) un radius opéré par le Dr HARTGLAS ne se reconstitua qu'imparfaitement pour la même raison : usage d'antiseptiques (mèches iodoformées).

Une autre observation (n° 7) nous montre la lenteur de régénération d'un fémur ; ce cas est très instructif :

1° La résection fut relativement tardive (soixantième jour de la maladie) à cause de la septicémie en cours.

2° Mais la cause essentielle tient surtout aux soins qui ont précédé la résection : le chirurgien qui soignait alors la malade n'avait pas du tout en vue que l'on serait conduit par l'évolution de la maladie à envisager cette éventualité : il l'avait considérée à l'origine comme une forme superficielle ou bénigne, il avait pratiqué chaque jour des lavages à base d'antiseptiques, des écouvillonnages de la poche de l'abcès

sous-périosté. Le périoste avait donc été endommagé, aussi l'os fut très long à repousser.

3° La malade étant très indocile, le plâtre fut trop échancré au niveau du sacrum. Quoi qu'il en soit, l'os ne fut pas solide avant six mois, et il fut nécessaire d'instituer un cellulo de décharge pendant six mois encore.

Tous les cas d'échecs sont superposables : usage de mèches, antiseptiques, résections trop tardives. Il faut donc reconnaître que l'os repousse dans tous les cas où les indications ont été respectées et qu'une technique correcte a été suivie. Le début de l'ossification et ses progrès peuvent être suivis par des radiographies en série : sous la forme d'une bande grise, onduleuse, elle commence vers la deuxième semaine et doit être complète vers le quarantième jour.

B) COMMENT SE FAIT CETTE RÉGÉNÉRATION ? — Le mince liseré que l'on voit sur nos radiographies (fig. 3, 11) à partir du 15^e au 20^e jour de l'ostéomyélite, correspond bien au décollement sous-périosté, mais celui-ci est en dehors de l'os néo-formé qui se dépose sur la vieille diaphyse nécrosée, est collé contre elle et serait emporté avec elle lors d'une résection. Ce détail apparaît nettement sur les photographies d'os réséqué (fig. 2) ; dans la plaie on ne laisse qu'un périoste lisse, transparent aux rayons X., dépourvu de tout ostéoblaste. M. LEVEUF, par deux fois, pratiqua une biopsie de la gaine périostique souple laissée en place



FIG. 2. — Cbs. n° 2. — Fémur réséqué (25 cm.). — On voit les plaques d'os nouveau sur la vieille diaphyse.

après résection, et il ne trouva, en effet, aucune trace d'os.

Le périoste ne joue aucun rôle direct dans la régénération osseuse (NATHAN, LERICHE, POLICARD), cependant son intégrité est nécessaire puisque l'on n'a aucune formation d'os nouveau s'il a été détruit. Il constitue une barrière à l'abri de laquelle s'élaborent les phénomènes mystérieux de l'ossification. C'est une membrane conjonctive et vasculaire qui laisse filtrer le sang vecteur des sels calcaires et autres substances nécessaires à l'ossification. L'os nouveau apparaît d'un seul coup sur toute la hauteur du foyer de résection comme si les matériaux jusque là à l'état de colloïdes s'étaient solidifiés subitement par un phénomène de gel. Cliniquement, l'on s'aperçoit un beau jour en mobilisant le membre, que l'os est soudain devenu solide.

. C) FORME, QUALITÉ DE L'OS NOUVEAU. — Cet os est à l'abri des rechutes, retrouve-t-il une architecture convenable ? Tantôt volumineux, exubérant, et comme soufflé, tantôt étiré et plus grêle qu'un os normal, de forme irrégulière, il présente souvent des hyperostoses et prend un aspect soit en chou-fleur, soit avec des espaces clairs, géodes plus ou moins volumineuses dues à un défaut de la calcification. Souvent même il est tordu sur lui-même à la façon d'une colonne torse.

Mais il reprend peu à peu une forme normale, régulière, devient compact, et l'on assiste même à la reproduction d'une cavité médullaire entourée d'une

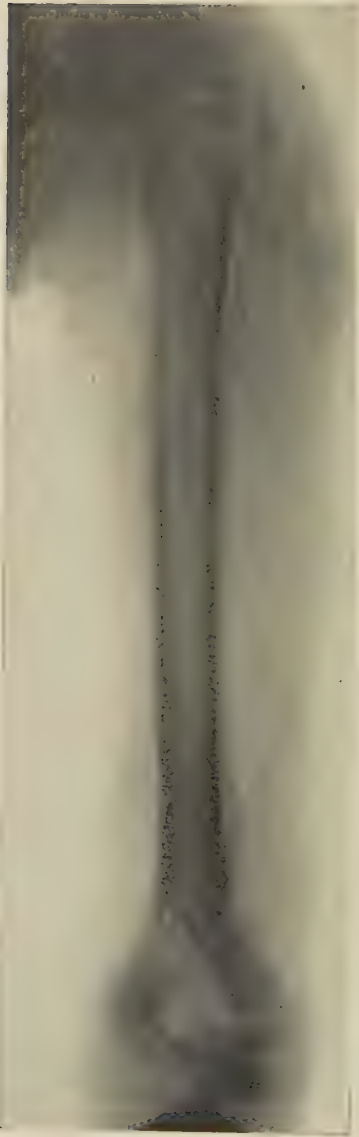


FIG. 3. — Obs. n° 16. — 20 décembre 1933. Ostéomyélite de l'humérus avec décollement épiphysaire. (avant la résection).

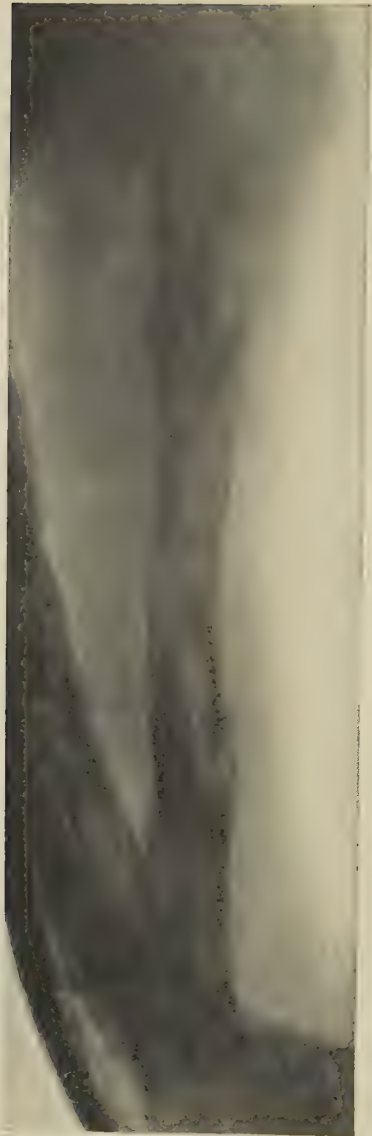


FIG. 4. — Obs. n° 16. — Après la résection, 17 février 1934.



FIG. 5. — Obs. n° 16. — 29 avril 1937. Ostéomyélite de l'humérus avec décollement épiphysaire. 3 ans et 4 mois après la résection, on voit que le canal médullaire s'est remanié.

corticale. Il n'est alors plus possible de le différencier d'un os normal. Trois ans et quatre mois après une résection subtotale, l'humérus de notre obs. 16 présente de nouveau une cavité médullaire (voir fig. 5).

Fracturé, cet os nouveau se consolide fort bien dans les détails normaux (obs. n° 7, accident d'automobile), (obs. 6, 9 chutes dans les débuts de la reprise de la marche).

D) RÉSULTATS FONCTIONNELS. — Nous nous sommes déjà longuement étendus sur les déformations, recurvatum, varum, dues à une action prépondérante d'un groupe musculaire, sur les genoux ballants lors de la reprise de la marche, et sur les raccourcissements primitifs. Nous pouvons les éviter par des procédés orthopédiques simples, appareillage adéquat selon le membre en cause.

Analysons les résultats fonctionnels obtenus après résection pour les os importants, fémur, tibia, humérus de nos observations :

1° De nos quatre fémurs présentés l'on obtint chez l'un (obs. n° 8) un résultat excellent, et c'est une résection subtotale, étendue du trochanter au genou... ; chez une autre (obs. n° 14), le raccourcissement est de 4 cm., c'est une forme dia-épiphysaire avec arthrite suppurée, nous ne saurions nous montrer trop exigeants. Le raccourcissement de l'obs. n° 9 de l'ordre de 3 cm., était dû à une immobilisation insuffisante sur attelle de THOMAS, le résultat fonctionnel était cependant convenable. Le raccourcissement est actuel-

lement de 1 cm. 1/2, le résultat final est donc excellent. Quant aux 6 cm. de l'obs. 7 rappelons que c'était là un cas très difficile ou après une septicémie l'amputation avait été discutée, et où la lenteur de la régénération, due aux soins intempestifs du début, permit une rétraction musculaire importante. Cette jeune fille a cependant un membre solide dont la musculature s'améliore : elle a récupéré 50° de mouvements du genou et a repris une vie normale, danse...

2° Quant à nos huit tibias, notons que le résultat esthétique est cependant médiocre dans l'obs. 15, par conservation d'une angulation dia-épiphysaire qui s'est améliorée cependant avec le temps ; le raccourcissement qui avait été de 3 cms n'est plus que de 2 cms.

Les résultats fonctionnels sont tous parfaits. La laxité articulaire qui existe dans les premiers temps a disparu entièrement, sauf dans un cas (obs. n° 3). Le raccourcissement n'excède pas 1 cm., sauf dans l'obs. n° 15 où il est de 2 cms (forme dia-épiphysaire avec curettage de l'épiphyse).

3° Le résultat des résections pour arthrite suppurée est parfait dans l'obs. n° 16 : épaule ayant récupéré tous ses mouvements ; excellent dans l'obs. n° 15, genou solide ayant 135° de mouvement de flexion, sans latéralité, permettant de jouer au football ; excellent dans l'obs. n° 17 : tibiotarsienne ayant 30° de mouvement (gymnastique possible). Le seul cas qui conserve une certaine raideur importante du genou (30° de flexion) s'accompagnait de lésions dia-épiphys-

saires ayant nécessité un curettage ultérieur de l'épiphyse.

Quant au raccourcissement secondaire, il semble que l'on n'ait pas à le redouter en dehors des résections dia-épiphysaires dont nous ne voyons pas l'indication. Nous n'avons pas observé de raccourcissement progressif après les opérations, et certains malades ont même vu leur raccourcissement primitif diminuer.

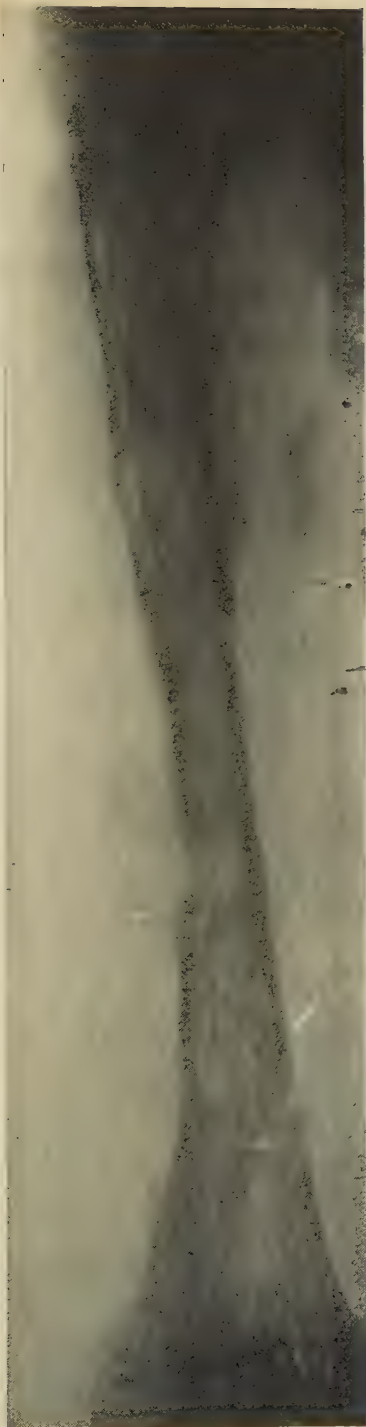


FIG. 6. — Obs. n° 8. — 31 août 1932. — Ostéomyélite du fémur avec fracture spontanée (avant la résection).

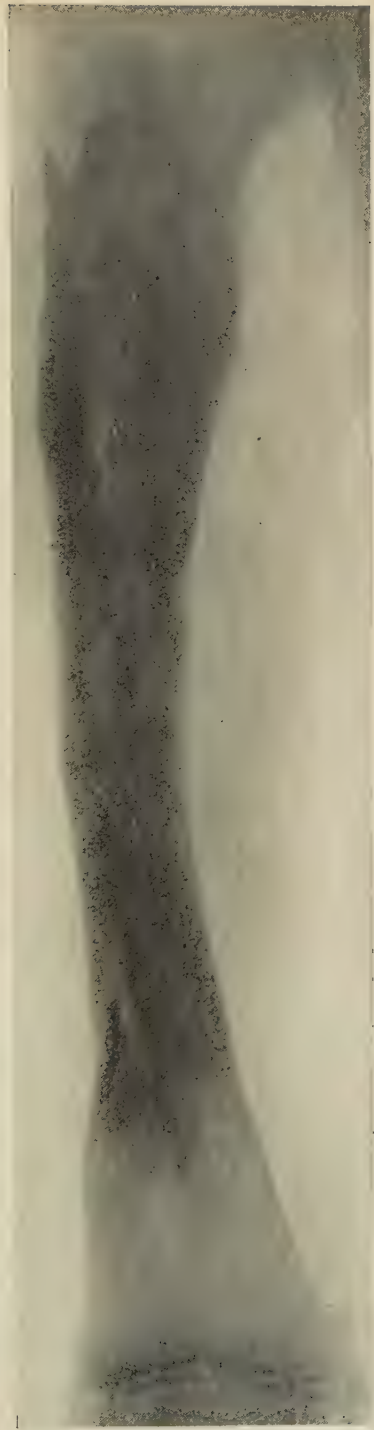


FIG. 7. — Obs. n° 8. — 25 novembre 1933. 14 mois après la résection.

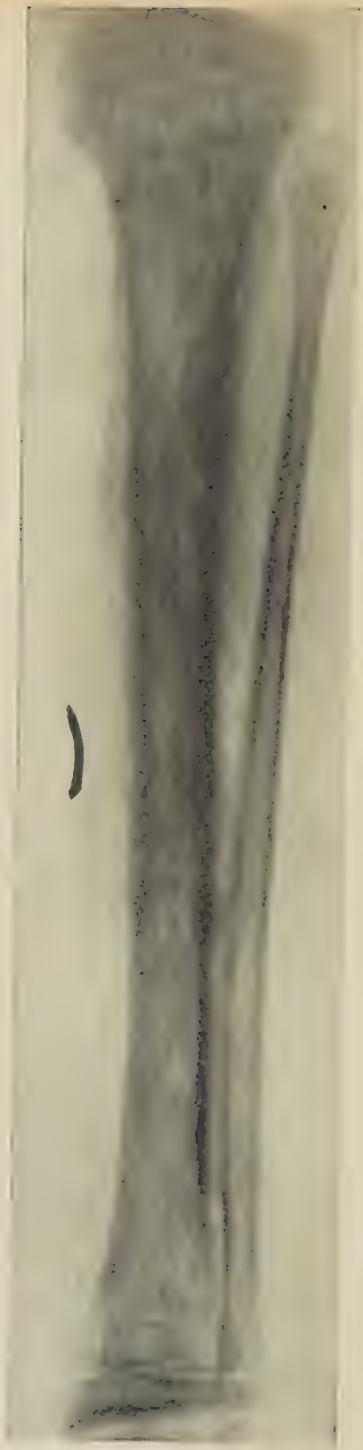


FIG. 8. — Obs. n° 1. — 5 juillet 1935. Ostéomyélite du tibia avant résection.

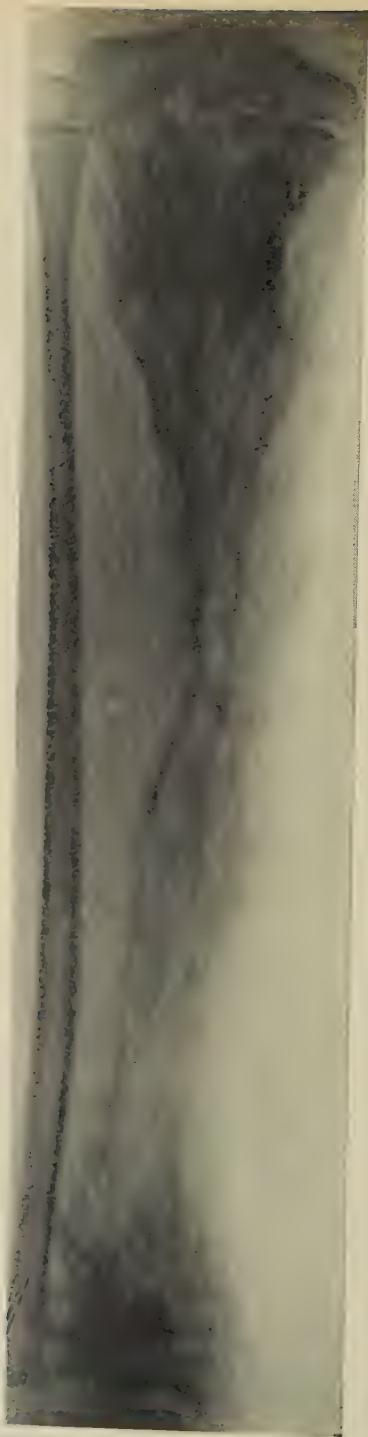


FIG. 9 — Obs. n° 1. — 6 août 1935. Un mois après résection totale.

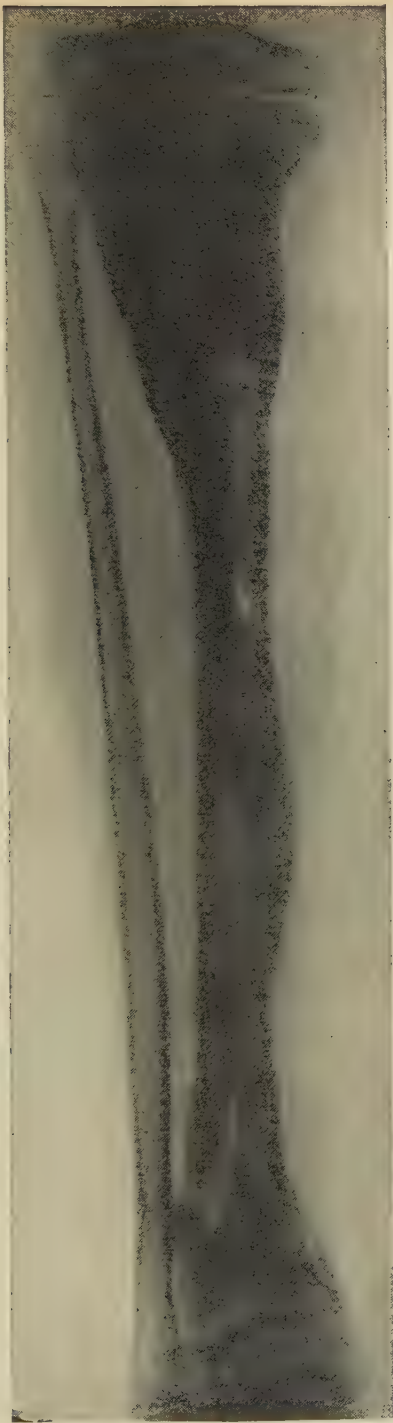


FIG. 10. — Obs. n° 1. — Ostéo-
myélite du tibia, 6 janvier 1936,
six mois après résection totale.



FIG. 11. — Obs. n° 17. — Ostéomyélite du péroné avec décollement épiphysaire et arthrite suppurée tibio-tarsienne; avant l'intervention.



FIG. n° 12. — 17 mois après l'intervention.

Observations

I. — Résections diaphysaires du tibia

OBS. 1 (*Inédite*), L... Armand, 11 ans.

Ostéomyélite du tibia droit, forme aiguë, pandiaphysaire. Début brutal le 25 Mai 1935 : douleurs violentes, température à 40°, fistulisation. La température cède au bout de huit jours. L'enfant entre dans le service le 4 juillet. La radiographie montre un épaissement de tout le tibia (figure 8) ; la peau est rouge et présente deux orifices fistuleux bourgeonnants. Opération le 5 juillet (1 mois et 10 jours après le début des accidents).

Résection primitive de toute la diaphyse par disjonction dia-épiphyssaire des deux extrémités. Arrosage de sérum chaud. Bourrage de vaseline. Fermeture aux crins en un plan. Plâtre : genou en flexion à angle droit. Transfusion post-opératoire : 150 cc.

Suites : changement de plâtre et premier pansement (ablation des fils) le 6 août (1 mois après la résection, radiographie figure 9). Le deuxième plâtre est enlevé le 10 septembre : la plaie est cicatrisée, l'os régénéré est solide. Il n'y a eu en somme qu'un seul pansement post-opératoire. L'enfant sort le 6 octobre. Le résultat fonctionnel et morphologique est excellent. Il revient le 2 janvier 1936 avec un petit abcès superficiel à la limite supérieure de l'incision. (La radio du 6 janvier

1936 montre l'os régénéré, solide, encore irrégulier, fig. 10). Incision de la petite collection séro-sanguinolante, contenant un minuscule séquestre. Cicatrisation complète le 8 ; exeat le 18 février 1936.

OBS. 2 (*Inédite*). M. Jean, 13 ans. (Service du Docteur HARTGLAS, Hôpital de Meaux).

Ostéomyélite de l'extrémité inférieure du tibia droit.
— Entrée dans le service le 29 juillet 1933.

Douleur à la pression à la partie inférieure de la jambe ; pas de douleur spontanée. Ecorchure récente du cou-de-pied, température 40°. L'ostéomyélite de l'astragale est éliminée du fait de l'absence de douleur entre les mouvements du cou-de-pied. On fait 1/4 de cc. de vaccin à l'enfant et on attend ; l'état général est satisfaisant malgré la forte température. La réaction inflammatoire gagne le genou (sans que celui-ci présente un épanchement). Cette accentuation des phénomènes locaux, transformation progressive de l'aspect lymphangique en aspect phlegmoneux (absence d'adénopathie inguinale) se poursuit le lundi 31 et l'intervention a lieu dans la nuit.

Réséction précoce primitive des 3/4 inférieurs de la diaphyse tibiale, véritable éponge de pus, se décollant spontanément du cartilage de conjugaison. En haut, on ne parvient pas au cartilage épiphysaire, le décollement spontané n'est pas fait. D'ailleurs, cette partie supérieure de l'os paraît saine et fait contraste avec le 1/3 inférieur qui, blanc, non vascularisé, est entouré par le pus qui le décolle de la gaine périostique. Il est impossible cependant de trouver une frontière précise à la partie malade. Longueur de l'os réséqué : 18 cm. Fermeture aux crins. Mèche iodoformée. Quénu.

Le 3 août, formation d'un nouveau foyer d'ostéomyélite à l'extrémité inférieure de la jambe gauche. Vac-

cin anti-staphylococcique ostéomyélitique (Pasteur) jusqu'au 18 septembre. Entre temps, le foyer se collecte en un abcès au niveau de la malléole interne. La température reste entre 38 et 39° et on intervient le 25 août. 1° Incision de l'abcès sous-périosté et *trépanation* de l'extrémité inférieure du tibia gauche. Agrandissement de la trépanation en bas et en haut jusqu'au milieu de l'os. On ne laisse que la lame postérieure de l'os. 2° On réintervient sur le tibia droit : ablation à la pince rouge du cal supérieur épargné la première fois. Il y a du pus qui sort de la moelle. Cette petite résection est faite afin de débarrasser l'os du dernier foyer d'infection, et pour que la réfection de la diaphyse soit plus régulière.

La radiographie du tibia droit pratiquée 29 jours après montre : 1° la section a été faite à 3 cm. au-dessous du cartilage conjugal ; 2° quelques traînées osseuses suivant l'axe vertical de l'os laissent espérer la régénération de l'os. Deuxième radiographie le 28 septembre 1933. On apprécie une coulée d'os nouveau sur toute la hauteur de la gaine périostique, mais cette néoformation s'incurve, au niveau de l'extrémité supérieure du tibia. (La jambe n'a pas été immobilisée en flexion).

Le 18 décembre 1935, nouvelle localisation de l'extrémité supérieure de la diaphyse humérale gauche. Abcès sous-périosté bien collecté que l'on incise. On refait une série de vaccins, la température se stabilise et l'enfant sort le 16 avril 1934.

Résultats. — Une radiographie pratiquée en mars 1935 montre la parfaite reconstitution du tibia droit qui est très opaque et solide. La forme est grossière, ce tibia nouveau est formé par deux lames d'os compact séparées sur toute leur hauteur. Le recurvatum semble un peu moins accentué, le raccourcissement est de 1 cm. Les mouvements de latéralité de la cheville, ceux d'exten-

sion et de flexion du pied sur la jambe sont limités, d'où marche un peu traînante. Cicatrice adhérente au plan profond.

OBS 3 (Inédite) : F. Marguerite.

Ostéomyélite septicémique de l'extrémité supérieure des deux tibias. — Début brutal (24 février 1935) : douleur au genou droit, puis au genou gauche. Température à 40°. L'enfant entre dans le service. Les deux genoux contiennent un peu de liquide. Douleur à la pression sur les deux bulbes tibiaux, empâtement à la face interne de l'extrémité supérieure des deux tibias ; les mouvements sont douloureux mais possibles : On a l'impression d'une simple réaction articulaire (il s'agit certainement d'une ostéomyélite). Pas de ganglions, pas de porte d'entrée trouvée à l'infection. Insomnie complète. L'hémoculture est positive et l'on fait préparer un auto-vaccin.

Ponction de l'abcès sous-périosté du tibia droit. On fait deux grands plâtres immobilisant les deux membres inférieurs de la racine de la cuisse aux orteils. Le 2 mars on commence l'auto-vaccin jusqu'au 15 avril (16 injections en tout). La température reste d'abord aux environs de 39° avec un état général conservé. L'enfant ne souffre pas, est gaie et dort la nuit. L'hémoculture est négative ; de même le 13 mars ; température 37°4, 38°7. Le 14 mars 1935, au dix-huitième jour, les plâtres sont enlevés. La radiographie montrant de grosses lésions diaphysaires, on intervient : 1° Incision de l'extrémité supérieure du tibia gauche. Le pus sous-périosté est abondant, l'os blanc nécrosé, le décollement du périoste facile.

Résection précoce primitive. — Sérum chaud. Vase-linôme. Suture en un plan lâche, avec quatre gros crins.

Plâtre : genou en flexion ; 2° comme l'opération a été assez hémorragique, on ne veut pas choquer l'enfant par une deuxième résection à droite : on incise seulement l'abcès sous-périosté : l'os est d'ailleurs dans le même état qu'à gauche. Apyrexie aussitôt après l'opération.

Deuxième opération le 20 mars.

Résection précoce secondaire du tibia droit. — Plâtre ; genou en flexion à 90°.

Suites : Le 20 avril, les plâtres sont refaits du côté gauche, les fils sont enlevés et le premier pansement est refait. On agit de même à droite le 27 avril. Les plâtres sont refaits le 17 mai (la plaie est cicatrisée) et enlevés définitivement le 15 juin. Mobilisation au lit.

Au début d'octobre, poussée de néphrite hématurique après une angine ; les urines sont stériles.

A cause d'une laxité des genoux et pour éviter des déviations secondaires, on fait confectionner des appareils en cuir moulé armé, avec articulation libre. L'enfant marche le 7 novembre 1935.

OBS. 4 (Inédite), L..., 14 ans.

Ostéomyélite de forme septicémique extrêmement grave.

Début : le 1^{er} juin 1934. Trois hémocultures positives (staphylocoque doré), staphylocoques également dans les urines. Porte d'entrée pharyngée : staphylocoques, température 40°, frissons, délire, localisations multiples : hanche gauche, extrémité supérieure du tibia droit, branche montante du maxillaire supérieur gauche, extrémité supérieure de l'humérus droit. On traite d'abord la septicémie : crisalbine septicémique, propidon, auto-vaccin (à partir du 19 juin).

La Hanche est traitée par l'immobilisation plâtrée

(abstention opératoire) et il ne s'est pas produit d'abcès malgré une destruction importante. La luxation a été évitée et la hanche ankylosée en bonne position permet la marche avec une culotte de cellulo armé.

Incision de l'abcès sous-périosté du tibia, le 20 juin. Hémoculture encore positive le 22 juin. La température tombe aux environs de 38°5 au début juillet et le 18 l'hémoculture pratiquée pour la dixième fois est négative.

Résection diaphysaire, le 20 juillet 1934, un mois après l'incision sous-périostée, 50 jours après le début de la maladie : on retire un os spongieux et vermoûlu. Immobilisation plâtrée, genou en flexion. La régénération fut rapide et le résultat est excellent malgré un peu de recurvatum n'entraînant aucune gêne fonctionnelle.

Humérus : apparition d'un abcès tardif. Evidement et suture le 11 novembre 1934.

Maxillaire supérieur : Guérison spontanée. L'ouverture buccale très diminuée à l'origine, se fait maintenant, mais incomplète.

Le début de la marche avec un appareil plâtré pour la jambe droite et une culotte plâtrée pour la hanche gauche se situe en novembre 1934. Le 28 janvier 1936, 18 mois après le début, la radiographie du tibia montre un os régénéré et solide. Un séquestre minuscule est enlevé d'une petite ulcération. Le résultat fonctionnel est bon ; pas de laxité du genou malgré une baïonnette de l'extrémité supérieure du tibia. Raccourcissement de 1 cm. La hanche est ankylosée mais cette ankylose est fibreuse et l'enfant porte son cellulo de marche pour éviter la position vicieuse.

OBS. 5. — B... Pierre, 13 ans 1/2.

Ostéomyélite aiguë de l'extrémité supérieure du tibia gauche. — L'enfant commence à souffrir de son genou

gauche le 20 juillet 1932. Le 23 juillet, température : 39°8 ; entrée dans le Service de M. SORREL, le 26 juillet ; température 40°2 céphalée, anorexie, abattement, tuméfaction de la partie supérieure de la jambe et du genou gauche. Douleur sur le bulbe supérieur du tibia, hydarthrose du genou avec choc rotulien ; de petits mouvements passifs du genou sont possibles ; pas d'adénopathie.

Intervention immédiate. Incision verticale antéro-interne à la partie supérieure de la jambe, ouverture d'un énorme abcès sous-périosté. *Trépanation* large du tibia sur 10 cm. environ. (Pus dans le canal médullaire). Pansement à plat.

Les jours suivants : abcès de la fesse gauche, que l'on incise le 1^{er} août sans trouver d'origine osseuse.

L'enfant se plaint de l'épaule gauche, il n'y a pas de tuméfaction, les mouvements sont limités, la tête humérale est douloureuse. La radiographie est négative. Pansements chauds : les douleurs se calment, il apparaît au niveau de la gouttière bicipitale une petite collection qui se résorbera spontanément.

Du côté du tibia, malgré la trépanation, la plaie suppure abondamment et la diaphyse tibiale y apparaît blanche nécrosée. Les radiographies du 13 août montrent des lésions diaphysaires étendues, et commandent une réintervention. L'indication opératoire est donnée ici comme dans les autres observations par les désordres locaux et non par l'état général, qui ne périlclite pas : encore médiocre, il est déjà amélioré. L'enfant devant partir pour Berck, on avait différé ; on se décide à l'opérer le 6 septembre 1932, soit 42 jours après la trépanation et 45 jours après le début de la maladie.

On regrette d'ailleurs d'avoir attendu si longtemps, les parties molles étant très infectées, et la suppuration post-opératoire devant être plus abondante et plus longue.

On incise le périoste et on le décolle au doigt sans difficulté sur toute la hauteur de la diaphyse. *Résection* de tout le fût tibial par disjonction des deux cartilages de conjugaison, disjonction qui s'exécute sans effort. Sérum chaud, vaselinôme. Grand plâtre prenant le pied, maintenant le genou en demi-flexion. L'os enlevé mesure 32 cm., on y voit l'apport d'os nouveau collé par plaques sur la diaphyse nécrosée ; la cavité médullaire est infectée de bout en bout.

Le premier pansement est fait le neuvième jour. On change le plâtre fortement souillé et on fait un plâtre fenêtré permettant les pansements. La palpation permet de sentir une résistance osseuse dès le 26 septembre. Une radiographie du 8 octobre montre une bande osseuse nouvelle sur toute la hauteur du tibia. Le plâtre est supprimé le 12 octobre, et l'on installe une extension continue de trois kilos par une chaussure, sur plan incliné, le genou étant fléchi.

Nous regrettons de n'avoir pas persisté dans les appareils plâtrés ; en effet, si la consolidation est avancée, il persiste cependant quelques mouvements au niveau du cartilage de conjugaison supérieur, et l'enfant consolidera avec un peu de recurvatum.

Le 6 novembre, deux mois après la résection, la consolidation est complète ; le genou qui avait été le siège d'une hydarthrose au début, est disloqué avec des mouvements de tiroir et une amorce de subluxation postérieure.

L'enfant sort le 26 novembre 1932. En janvier 1933 le tibia est solide, avec un raccourcissement de 3 cm., une fistulette à la partie supérieure de la cicatrice, un genou encore très lâche. On fait porter à l'enfant un cellulo et on le fait marcher.

Il est revu le 6 novembre 1933, en excellent état ; la laxité du genou a diminué, le quadriceps est récupéré

en partie, l'enfant marche bien avec son appareil. Les mouvements du genou sont complets, l'angulation diaphysaire persiste, mais semble devoir peu gêner ; le raccourcissement n'est plus que de 2 cm. On fait confectionner un appareil articulé au genou, dont on augmentera les mouvements au fur et à mesure de la disparation de la laxité.

OBS. 6. — W..., 16 ans.

Ostéomyélite aiguë de l'extrémité supérieure du tibia droit. — Le début remonte au 15 mai 1928. Le malade est resté couché avec des pansements humides, l'abcès s'est fistulisé un mois plus tard, une autre fistule est apparue vers le 15 juillet. A la fin de juillet, un foyer costal apparaît au-dessous de la pointe de l'omoplate et se fistulise un mois plus tard. En septembre réaction articulaire de la hanche droite. Un abcès rétro-crural externe se fistulise vers le début d'octobre.

A son entrée dans le service du Professeur DELBET (novembre 1928), malade apyrétique en assez bon état général, la fistule thoracique donne seulement un peu de sérosité, la fistule inguinale suinte légèrement, la hanche est ankylosée en flexion, la radiographie montre un interligne flou sans lésions osseuses. La localisation importante est celle du tibia, qui suppure abondamment ; le bulbe supérieur et une grande partie de la diaphyse sont très augmentés de volume et douloureux. La radiographie montre d'importantes lésions de l'os. Malgré les pansements, une vaccination au propion, l'état ne change pas, la fistule thoracique se tarit puis se rouvre ; on est obligé d'inciser un abcès de la face postérieure de la cuisse le 12 décembre. La fistule rétro-crurale est fermée le 20 décembre. Un nouvel abcès de la jambe droite est incisé le 19 janvier 1929.

Incision sur la face antéro-interne du tibia droit, pé-

rioste très épaissi, se laissant très facilement décoiler ; l'os est si malade que l'on ne voit pas la possibilité de réaliser un évidement et de laisser la moindre baguette osseuse comme tuteur. On se décide à faire une *résection diaphysaire* : on coupe l'os au ciseau en haut en partie saine ; puis, à la partie inférieure, on l'évide à la curette ; sérum chaud, pansement au propidex, attelle de Boeckel. Le troisième jour, contre-incision d'un abcès du mollet ; application d'une gouttière plâtrée.

Le Dr OBERTHUR a donc fait cette résection diaphysaire, forcé par les lésions, neuf mois après le début de l'ostéomyélite et il était assez inquiet sur la régénération osseuse (radio du 30 mars 1929). Les pansements furent rares, sans antiseptique, changement de plâtre quand il était trop souillé. Fin avril la plaie était en grande partie cicatrisée. Les autres fistules s'étaient fermées. L'os était cliniquement solide. Le malade fit une fracture de son os nouveau qui consolida normalement ; il quitta le service le 20 août 1929 marchant convenablement, malgré une boiterie due à l'ankylose de la hanche en mauvaise position. Nous avons su qu'il était revenu dans le service du Pr DELBET d'octobre 1929 à juin 1930 pour ses autres foyers d'ostéomyélite, qui s'étaient rouverts, mais que son tibia était resté guéri. La régénération n'a cependant pas été parfaite, l'os apparaissait solide, mais plus grêle (radio du 13 février 1930).

Le malade a été ensuite perdu de vue.

II. — Résections diaphysaires du fémur

OBS. 7 (*Inédite*), G... Denise, 15 ans.

Ostéomyélite du fémur droit : forme septicémique.

Début des accidents fin octobre 1934. Porte d'entrée : Petite plaie infectée du talon.

Première opération le 6 novembre (Dr GRISEL) : In-

cision interne, *ouverture de l'abcès sous-périosté*, constatation au doigt de l'existence d'un décollement périosté. Contre-incision externe ; drain et mèches. Pansement, attelle de Boeckel.

Le Dr GRISEL pensait à une ostéomyélite limitée à la surface poplitée du fémur et portait un bon pronostic.

La température ne tombe pas ; l'état général reste sérieux, l'hémoculture est positive. Le pansement ne donne qu'un peu de sérosité ; il est refait tous les jours ; lavage au Dakin, nettoyages avec tampons montés sur un clamp dans la zone décollée qui remonte à mi-cuisse, l'enfant souffre et pousse des hurlements à chaque pansement. Devant la température, l'altération de l'état général, on pense qu'il y aurait autre chose à faire, trépaner ou réséquer l'os. Le Docteur LEVEUF appelé en consultation, conclut à un état septicémique non encore arrêté et de fait, la dernière hémoculture pousse encore. Le Docteur LEVEUF est d'avis qu'une opération, quelle qu'elle soit, ne fera pas tomber la fièvre. On décide de petites immuno-transfusions, et l'on espace les pansements ; la température tombe, remonte bientôt, l'état général périclité : une radiographie faite le 3 décembre montre un os très altéré sur les 2/3 de sa hauteur avec un aspect de fracture spontanée au tiers moyen. L'hémoculture est alors négative : la septicémie est finie, c'est l'état local qui est en cause. Le professeur LEVEUF est alors partisan de la résection.

Résection diaphysaire (Dr OBERTHUR), le 6 décembre 1934, un mois après l'incision sous-périostée. Deux mois après le début de la maladie. Vaselinôme, pansement, plâtre, transfusion de 400 gr. (Judé) Shock secondaire, extrêmement grave : toni-cardiaques, sérums.

Suites : Malheureusement, l'apparition d'une escharre du dos oblige d'échancrer le plâtre en sa partie postérieure, ce qui, certainement, a été à l'origine d'un tasse-

ment de la cuisse. Le pansement et le plâtre sont changés pour la première fois le 4 janvier. A partir de ce moment, plâtre fenêtré, et toujours pansements rares ; la radiographie laissait espérer une consolidation normale ; la deuxième radiographie (un mois plus tard), est une déconvenue : Il y a un manque d'ossification très net pour lequel on institue un traitement récalcifiant : calcium Sandoz intra-veineux, opothérapie.

Le 4 avril 1935, le plâtre est coupé en bivalve. La consolidation n'est pas obtenue : On détermine encore des mouvements de 15 à 20° juste au-dessus du genou ; impression à la palpation de caoutchouc ferme par rapport à la résistance osseuse normale. L'axe de la cuisse est bon, mais il s'est produit sous le plâtre, malgré l'appareillage, un raccourcissement plus important que celui que l'on escomptait : 6 à 7 cm. Il semble que ce raccourcissement a augmenté depuis le dernier plâtre, la dernière radio ; il y eut une poussée de croissance du côté sain, et comme le plâtre s'était cassé au cou-de-pied, on en avait supprimé la partie pédieuse. Il est possible que la rétraction ait agi depuis ce moment puisque la consolidation n'était pas obtenue. La radiographie montre une régénération très insuffisante ; la tige osseuse s'effile vers le bas en une colonnette interne extrêmement grêle ; en dehors il y a bien quelque chose, mais l'opacité est très faible. Il ne saurait être question de faire un appareil amovible de marche comme on en avait l'intention, mais plutôt d'instituer une extension continue. On a la crainte de voir ce gros raccourcissement persister, définitif, et d'aboutir à une pseudarthrose ballante dont le traitement serait long, difficile et aléatoire.

Cette insuffisance de réparation osseuse doit être due à la gravité du cas et à la sidération de l'état général pendant les premiers temps, à la suppuration circonscrite.

rencielle, qui a altéré gravement le périoste ; aux pansements journaliers répétés pendant un mois avec méchages, ramonages avec tampons montés sur clamps, lavages antiseptiques qui ont dû détruire en partie le périoste. Enfin l'importance du raccourcissement est dû pour bonne partie à la malade elle-même dont la pusillanimité et la sensibilité tout à fait anormales ont rendu les soins très difficiles et une surveillance presque impossible.

N'oublions pas qu'au moment où la reprise de la fièvre, la suppuration profuse et la destruction osseuse extensive montrée par la radio avec déjà une amorce de fracture de la diaphyse, ont fait décider la résection, celle-ci était la seule opération logique : tout le cylindre diaphysaire était blanc mortifié, la section montra un os entièrement vermoulu, et si l'on avait voulu ne faire qu'une trépanation — évidemment, on aurait abouti à une fracture avec perte de substance : La seule chose autre que l'on aurait pu faire, c'était d'amputer ; nous avons rejeté cette hypothèse chez cette jeune fille de 15 ans, comme trop épouvantable au point de vue moral.

Consultation avec le Docteur LEVEUF le 12 avril. On sent partout un gros épaississement et bien qu'il existe des mouvements, il est probable que la consolidation ne sera obtenue que d'ici deux mois. Un peu d'effleurage, des mouvements actifs de la malade tirant elle-même sur ses poids pour soulever le genou (ce qui est déjà possible) aideront la consolidation. On laisse l'enfant sur son attelle de Thomas, mais avec des poids (6 ou 7 kilos si possible), et en abduction avec coin intercrural. Ultérieurement, on fera un appareil et on la fera marcher, puis on l'enverra à la mer. Restera à traiter orthopédiquement le raccourcissement (actuellement 7 cm.) par

allongement du côté malade, puis s'il faut, par raccourcissement du côté sain.

La cicatrisation est complète fin avril. Le 3 juin, nouvelle radiographie ; légers progrès de la calcification qui reste très insuffisante : on n'a pas gagné en longueur. On fait un moulage pour un appareil de décharge et de soutien : Appareil de Fouzard le 27 juin. La malade commence à marcher le 1^{er} juillet et part pour Mers.

En octobre 1936, la radiographie montre un os solide, très dense, qui n'est cependant pas épais, dans le sens antéro-postérieur, à la jonction dia-épiphysaire. Il existe une crosse importante antéro-externe avec angulation au niveau de la section supérieure. On pourrait rattraper 4 cm de longueur par ostéotomie oblique à ce niveau. On adapte un nouvel appareil cruro-jambier ne prenant pas le pied, articulé au genou et donnant 10° de mouvement. La jeune fille marche beaucoup, prend l'autobus quatre fois par jour.

Le 6 décembre 1936, accident d'automobile, choc sur le pied avec contre-coup sur le bassin ; la radiographie montre une fracture transversale de la partie moyenne de l'os nouveau. Le 8, on institue une extension continue à la broche de Kirschner transtibiale sur attelle de Braune-Boppe avec 8 kilos, réduits ensuite à 3 kilos, à cause de l'écart fragmentaire. On a corrigé la crosse antérieure et externe par 2° d'angulation d'où une baïonnette constatée radiographiquement au lit de la malade. Ablation de la broche le 1^{er} février 1937, extension avec élastoplast, toujours sur attelle de Boppe. Cliniquement, le cal est déjà solide ; une radio du 23 janvier montre ce cal. Le 15 février ablation de l'extension, le genou plie à 45° ; le lendemain, on prend le moulage pour refaire l'appareil de soutien, on prescrit des séan-

ces de mobilisation et de massage. Le 6 mars 1937, la marche est reprise, le membre a fait des progrès au point de vue musculaire.

OBS. 8. — B... Jeanine, 7 ans.

Ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur droit.
— Entrée dans le service de M. SORREL, le 21 juillet 1932 : température 38°8. Opération urgente : incision à la face externe de la cuisse, ouverture d'un très volumineux abcès sous-périosté, ayant décollé le périoste sur toute la circonférence du fémur ; celui-ci est blanc nacré. *Trépanation*, sur 3 cm. (gros abcès central).

Une parotidite guérit spontanément. Le 1^{er} août, apyrexie, l'état général est amélioré, la suppuration abondante.

Le 7 août scarlatine : passée dans le service des contagieux, l'enfant fait une ostéomyélite du malaire gauche : l'abcès est d'abord ponctionné, puis incisé, la cicatrisation de ce foyer sera rapide.

Une radiographie, le 31 août, montre de grosses lésions osseuses étendues à toute la diaphyse fémorale, avec une fracture spontanée au 1/3 moyen (fig. n° 6). L'état général est médiocre ; dès qu'il sera remonté l'on réinterviendra. Le 9 septembre, transfusion de 200 cc., et l'on fera après l'opération une deuxième transfusion de 100 cc.

Le 13 septembre 1932 : incision externe prolongeant l'ancienne. Il existe une fracture spontanée avec chevauchement de fragments très acérés, la diaphyse est vermoulue sur toute la longueur, le périoste spontanément décollé ; l'on a à peine besoin de se servir de la rugine, et l'on fait une résection sous-périostée de toute la diaphyse, en coupant d'abord au ciseau la partie supérieure sous le trochanter (l'os est sain au niveau de la section) ; on tente sans succès de disjoindre le cartilage

de conjugaison inférieur, on coupe l'os le plus bas possible, mais à ce niveau encore la moelle est infectée, aussi pratique-t-on un évidement soigneux à la curette ; sérum chaud, vaselinome, grand plâtre circulaire.

Suites. — Réaction thermique à 39° les lendemain et surlendemain, puis apyrexie. Le premier pansement est fait le neuvième jour, le plâtre est traversé, très souillé, on le change et on le fenêtre. Le 1^{er} octobre une radiographie montre déjà une coulée osseuse continue sous forme d'une bande grise, onduleuse, indiquant un début de régénération.

Le 8 octobre on supprime le plâtre, le fémur semble déjà solide ; l'on installe une extension continue (5 kg.). Le 6 novembre la plaie est en bonne voie, l'enfant tire elle-même sur ses poids, ce qui témoigne d'une consolidation avancée : on supprime alors l'extension ; une radiographie montre un os reconstitué encore irrégulier, avec une zone moins épaisse au 1/3 moyen, là où siégeait la fracture et où le périoste a dû le plus souffrir. L'enfant est dès lors laissé libre dans son lit, on mobilise le genou qui est raide. Elle sort en excellent état, en décembre 1932. La cicatrisation est complète le 15 janvier 1935, le genou solide, l'extension complète, avec 20° de flexion. Une radiographie le 9 février 1933, montre un os solide, épaissi et irrégulier. En mai, il s'est éliminé un minuscule séquestre de 3 mm. à la partie moyenne de la cicatrice. En juillet, poussée inflammatoire qui guérit par du repos, et quelques pansements chauds ; en octobre une esquille de la grosseur d'une tête d'épingle s'élimine. Revue le 26 novembre 1933, en excellent état, cuisse non déformée, l'enfant marche sans boiterie, elle a récupéré tous ses mouvements articulaires ; non seulement il n'y a pas de raccourcissement, mais il existe un allongement de 1 cm. du membre opéré. La radiographie (14 mois après la résection) montre que

l'os s'est bien remanié quoi qu'étant encore assez irrégulier (fig. n° 7).

OBS. 9. — L... Marcel, 11 ans.

Ostéomyélite aiguë de l'extrémité inférieure du fémur gauche. — Entré dans le service de M. SORREL, le 30 septembre 1932. Température 40° ; tuméfaction douloureuse de 2/3 inférieurs de la cuisse, sans porte d'entrée. La cuisse, en rotation externe, est augmentée de volume, la peau rouge ; la palpation donne une impression de fluctuation profonde à la partie antéro-externe de l'extrémité inférieure du fémur ; la pression de l'os est douloureuse, les mouvements de l'articulation du genou sont limités.

Intervention le 1^{er} octobre 1932. Incision de la face externe de la cuisse à sa partie inférieure : le périoste est épaissi, verdâtre : l'incision donne issue à une notable quantité de pus, qui a décollé le périoste sur toute la circonférence de l'os. Celui-ci ne saigne pas, quelques gouttelettes huileuses s'échappent des canaux de Havers, il est blanc nacré. *Trépanation* : la cavité médullaire est infectée. On l'évide sur 5 à 6 centimètres. Mèche dans la cavité.

Suites opératoires simples, l'état général se remonte vite, la température tombe, la suppuration reste abondante. Une radiographie du 15 octobre montre de grosses lésions du bulbe inférieur du fémur, avec une traînée linéaire doublant la diaphyse jusqu'en son milieu. La plaie est belle, mais l'os y apparaît tout à fait blanc, nécrosé. Devant cette nécrose extensive de la diaphyse on décide de pratiquer une *résection diaphysaire*, indiquée par les lésions anatomiques locales et nullement par l'état général.

Le 20 octobre 1932, c'est-à-dire dix-neuf jours après la trépanation et vingt-et-un jours après le début de la

maladie : incision du périoste jusqu'à la limite de son décollement spontané, c'est-à-dire en haut jusqu'à mi-cuisse, en bas jusqu'au cartilage de conjugaison ; on s'assure au doigt qu'il est bien décollé sur toute la circonférence du fémur. On coupe le fémur en haut au ciseau en os sain, en bas on provoque une disjonction diaphysaire par arrachement et il faut pour cela déployer une force assez grande, sérum tiède, vaselinome, extension continue dans une attelle de Thomas.

Suites opératoires simples, pansements rares sans antiseptiques. Le 3 novembre on se rend compte que la cuisse n'est pas suffisamment immobilisée, que pendant les pansements il se produit des mouvements nuisibles et douloureux, on supprime l'attelle de Thomas, et on immobilise le membre dans un plâtre fenêtré. Le raccourcissement est alors de 3 cm. Les pansements sont faits une fois par semaine. La radiographie montre la reconstitution osseuse avant la fin du deuxième mois, l'os est encore très irrégulier et malléable. L'enfant part pour Berck en décembre 1932, en excellent état. Nous avons appris par DELAHAYE, qu'il avait fait une fracture de son os nouveau le 8 mars 1933 ; il consolida normalement.

L'enfant est revu le 15 mai 1937, le raccourcissement passe inaperçu, il n'est que de un centimètre et demi seulement et n'a pas besoin d'être compensé. Le genou est solide, la flexion, de 120°, le résultat est donc excellent.

III. — Résection diaphysaire de péroné

OBS. 10. — B... Claude, 9 ans.

Résection primitive du péroné non suivie de régénération.

Entré dans le service de M. SORREL, à Trousseau, le

23 octobre 1931, pour une ostéomyélite aiguë de l'extrémité supérieure du péroné gauche. Début brutal sept jours avant : douleurs violentes, température à 39°.

Intervention urgente (MÉRIGOT, interne du service) : Ouverture d'un abcès sous-périosté (pus à streptocoque), *résection diaphysaire* dans l'étendue du décollement par section première en bas et décollement épiphysaire en haut. (Le périoste a été intégralement conservé.) Mèches dans le foyer. Les pansements ont été faits tous les jours d'abord, puis tous les deux jours ; l'on s'est servi d'antiseptiques : irrigation au Dakin. Une radiographie le 22 novembre montre un début de régénération osseuse. L'enfant quitte le service le 17 décembre avec une plaie en bonne voie ; le 27 février 1932, la plaie s'ouvre et suppure légèrement, on enlève une petite esquille. Le 1^{er} avril l'enfant recommence à marcher. Il fait alors un séjour de deux mois à Berck, d'où il revient en excellent état.

Il est revu le 24 septembre 1932 : la fonction est parfaite, mais la radiographie montre que le péroné ne s'est pas régénéré (11 mois après l'opération) ; cela n'a d'ailleurs aucune importance, la guérison étant complète, mais le fait est intéressant : en analysant de près l'observation, nous notons que si l'on a conservé le périoste, la cavité a été fortement méchée, que les pansements ont été beaucoup trop fréquents et que l'on a nettoyé la plaie avec de l'éther, du Dakin, etc...

IV. — Résection diaphysaire de radius

OBS. 11 (Inédite). — R... Lucien, 8 ans.

(Service du Docteur HARTGLAS, Hôpital de Meaux.)

Ostéomyélite aiguë du radius. — Entré dans le service le 8 août 1933. Tuméfaction rouge et très douloureuse du coude et de la partie toute supérieure de l'avant-

bras. Température à 40°. Bon état général. On pose le diagnostic d'ostéomyélite et on intervient le lendemain.

Le 9 août 1933 : *résection précoce primitive*. Incision dans la gouttière bicipitale interne en suivant la direction de l'artère cubitale : la diaphyse radiale est partout séparée du périoste par un bain de pus. Ablation complète de cette diaphyse entre les deux épiphyses. Pas de sutures, mèche iodoformée, plâtre.

Suites : bonnes, la température cède dès le surlendemain de l'intervention. Vaccinothérapie. L'enfant aura son avant-bras plâtré jusqu'en février ; mais si les radiographies faites fin août 1933 laissaient espérer la régénération de l'os, celle-ci ne s'est pas produite entièrement : sur le cliché de mars 1934, c'est-à-dire huit mois après l'intervention, on voit une pseudarthrose qui sépare la diaphyse (déjà mal régénérée) de la tête radiale. La cupule de cette dernière n'est pas en contact avec le condyle huméral.

Critiques. — Pourquoi la régénération osseuse ne s'est pas produite ? Est-on intervenu trop tardivement ? Le périoste étant alors altéré par le pus dans lequel baignait la diaphyse ? Nous pensons plutôt que la faute réside dans l'usage d'antiseptique : Dakin et mèches iodoformées, en pansements trop répétés, qui ont détruit la vitalité du périoste. Le résultat orthopédique fut naturellement très mauvais. L'on se proposait de pratiquer une greffe osseuse, mais l'enfant fut perdu de vue.

V.— Résections diaphysaires de clavicule

OBS. 12. — D... Yvette, 5 ans.

Ostéomyélite de la clavicule. — Entrée le 16 août 1932 dans le service de M. SORREL. Le 11 août, trois jours après une chute, l'enfant se plaint de l'épaule gauche et il apparaît une tuméfaction de la région sus-clavicu-

laire ; la température est à 40° et les douleurs empêchent le sommeil. A son entrée : gros abcès chaud du creux sus-claviculaire gauche sans porte d'entrée, sans adénopathie axillaire. Température 38°5. Une radiographie ne montre aucune lésion osseuse visible.

Incision de l'abcès le lendemain 17 août, drainage par faisceau de crins. La température tombe à 37° en une dizaine de jours, la suppuration persiste, peu abondante. Le 9 septembre une radiographie montre qu'il s'agit non pas d'une lésion de l'omoplate mais bien d'une ostéomyélite de la clavicule ; toute la diaphyse est prise.

Réintervention le 13 septembre, vingt-sept jours après l'incision et trente-trois jours après le début de la maladie. On prolonge en dedans l'incision antérieure et on pratique une *résection sous-périostée* de toute la diaphyse claviculaire complètement nécrosée. Le périoste se laisse facilement décoller. La gaine d'os nouveau visible sur la radiographie du 9 septembre est fixée sur la diaphyse morte, avec laquelle elle est enlevée, le décollement, s'opérant comme d'habitude entre cette gaine d'os nouveau et le périoste, qui reste dans la plaie sans aucune lamelle osseuse. Sérum, pansement vaseliné, écharpe de Mayor. Les pansements sont faits tous les trois ou quatre jours.

Le 6 octobre une radio montre un début de régénération osseuse ; le 12 octobre la clavicule paraît reconstituée et bien solide, l'enfant commence à mobiliser son épaule ; cicatrisation complète le 8 novembre ; intégrité des mouvements du membre supérieur. La radiographie du 9 novembre montre une reconstitution osseuse parfaite. Cette enfant est morte peu de temps après son départ de Trousseau, d'une broncho-pneumonie au cours d'une rougeole en février 1933.

OBS. 13 (Inédite). — P... Georges, 9 ans.

Ostéomyélite aiguë de la clavicule gauche. — Porte d'entrée : deux furoncles : de la lèvre inférieure et du genou gauche. Le 7 janvier 1937 : température à 41°, frissons, diarrhée, délire.

Entrée à Saint-Joseph le 9 janvier 1937 : température à 39°7 ; l'hémoculture montre le staphylocoque doré. Le 12, incision d'un abcès de la loge thyroïdienne. Le 13 l'hémoculture est négative, mais apparition d'une localisation d'ostéomyélite sur la clavicule droite : peau rouge, douleur à la pression, mouvements de l'épaule douloureux. On fait des pansements chauds, du propidon. Le 19 janvier, *ouverture en séton d'un abcès* bien collecté de cette région claviculaire droite.

Le 23 janvier localisation sur l'extrémité supérieure du tibia gauche : immobilisation sur attelle de Boeckel, auto-vaccins et incision d'un abcès sous-périosté du tibia (le 3 février).

Le 12, *résection diaphysaire de la clavicule droite*, 24 jours après l'incision, par hémisection de la diaphyse, sérum, vaselinome, suture aux crins, pansement, appareil de Pouliquen.

Suites : la température tombe au-dessous de 38° le cinquième jour. Le 15 mars, c'est-à-dire un mois après la résection, ablation de l'appareillage ; la clavicule est solide, la plaie presque cicatrisée. Le 26 mars, la radiographie montre une clavicule entièrement reconstituée ; l'os est volumineux, épais et indolore. L'enfant sort en excellent état le 2 avril 1937.

VI. — Ostéomyélites et arthrites purulentes

DEUX GENOUX, UNE ÉPAULE, UNE TIBIO-TARSIENNE.

OBS. 14. — D... André, 13 ans.

Ostéomyélite du fémur avec arthrite suppurée du genou droit, datant de trois jours. Entrée à Saint-Joseph le 27 mars 1933. Ponction : pus à staphylocoques dorés. Immobilisation sur attelle de Boeckel, pansements chauds, vaccination au propidon. Le 31 mars, le diagnostic d'ostéomyélite de fémur est devenu certain.

Opération au huitième jour de la maladie : *Incision* d'un gros abcès sous-périosté ; l'os saignant un peu n'est pas trépané. *Arthrotomie* du genou par deux incisions latéro-rotulienne. La suppuration continue ; le 24 avril on contre-incise la cuisse à la face interne. La radiographie du 5 mai montre de profondes lésions osseuses, étendues loin sur la diaphyse.

Le 19 mai 1933, *résection*, 49 jours après la première opération et 57 jours après le début de la maladie (transfusion de 300 gr. la veille). On agrandit l'incision externe, on décolle le périoste facilement, on coupe le fémur en haut au ciseau et au maillet, on disjoint en bas le cartilage de conjugaison. Sérum, Vaseline, Pansement épais. Grand plâtre de coxalgie non fenêtré.

Suites : simples, apyrétiques. On ne change le pansement que le quatorzième jour, et on fait un plâtre fenêtré. Une radiographie vingt et un jours après la résection, montre un début de régénération osseuse. La plaie est très belle, le genou est sec. Il s'est produit, malgré le plâtre, une crosse à convexité antérieure qui n'entraînera probablement pas une mauvaise fonction. L'enfant sort le 26 juillet et reprend la marche avec son plâtre le 10 août.

Le 26 novembre 1933, le fémur est solide, il y a encore une petite fistule externe. Le raccourcissement est de

4 cm. (forme dia-épiphysaire), le genou a quelques mouvements, qui sont indolores. On commande un appareil de cellulo-armé, articulé au genou, pour commencer la marche.

Un évidemment d'une petite cavité épiphysaire contenant de minuscules séquestres mit fin à la fistule.

Actuellement, bien guéri, l'enfant à 30° de mouvements de flexion, extension. Il conserve son raccourcissement (4 cm.).

OBS. 15. — B... Roger, 10 ans.

(publiée dans le Rapport d'INGELRANS, au Congrès d'Orthopédie de 1932).

Ostéomyélite aiguë de la partie supérieure du tibia gauche. — Début par des douleurs vives avec insomnie, fièvre élevée, il y a six jours. Entrée dans le service de M. SORREL, le 12 décembre 1931. Tuméfaction de la partie supérieure de la jambe et du genou qui sont œdématisés, douloureux, rouges ; douleur mx à la pression sur le bulbe du tibia ; épanchement dans le genou, mais les mouvements actifs d'une certaine amplitude sont possibles. Température 38°7.

Opération immédiate. Incision longitudinale à la face interne du tibia, incision d'une grosse collection sous-périostée. Du pus sort des canaux de Havers. *Trépanation*, ablation à la curette du tissu spongieux infecté. La zone de trépanation va jusqu'au cartilage de conjugaison ; tamponnement, attelle de Boeckel. Examen du pus : staphylocoque.

Suites : la température reste élevée ; le 14 décembre on ponctionne (25 cc.) l'épanchement articulaire ; cette ponction est suivie d'une défervescence passagère. La fièvre remonte les jours suivants ; on fait une nouvelle ponction du genou le 19 ; la température baisse de nouveau et reste entre 37 et 38°.

Malgré une amélioration considérable de l'état général, le gonflement de la jambe gagne la partie inférieure avec œdème du pied ; la diaphyse apparaît dans la plaie, blanche, nécrosée. La radiographie du 29 décembre montre des lésions étendues jusqu'à l'extrémité inférieure du tibia. D'autre part, l'arthrite suppurée du genou ne présentant aucune régression, on décide de réintervenir.

Deuxième opération, le 31 décembre 1931 (soit 19 jours après la première et 25 jours après le début de la maladie).

1° *Arthrotomie* du genou par deux incisions latérales : 1 drain transversal.

2° *Résection* de la diaphyse tibiale, qui, dans 2/3 supérieurs, apparaît nécrosée et baigne dans le pus. En haut elle se laisse séparer sans effort du cartilage de conjugaison. En bas, on est obligé de se servir de la rugine pour décoller le périoste, on sectionne l'os au ciseau et au maillet à 4 cm. au-dessus du cartilage de conjugaison. La section, bien qu'elle soit très basse, passe encore en tissu infecté : la cavité médullaire, qui contient là encore du pus, est soigneusement curettée et évidée. Sérum tiède, Pansement vaseliné, Shock assez important : 250 gr. de sérum I. V., transfusion de 140 cc. sérum sous-cutané (500 cc.).

Suites : le lendemain, température à 37°8 ; l'enfant devient apyrétique le sixième jour. Le pansement a été fait le 4 janvier, puis les 9, 13, 16, 19. La suppuration abondante ayant souillé le plâtre on fait un appareil plâtré à anses, les pansements tous les quatre jours en moyenne. La radiographie du 30 janvier montre l'étendue de la résection ; la plaie suppure abondamment, il s'élimine à plusieurs reprises de petits séquestres à la partie supérieure de la plaie. Le 3 février on refait un plâtre. La suppuration du genou s'est tarie très vite.

La radiographie du 22 février montre une réfection os-

seuse très avancée. Le 23 février, on fait un plâtre, qui ne prend pas le genou, dont on commence la mobilisation. Le 22 mars, on supprime l'appareillage plâtré que l'on remplace par une extension continue. La plaie est cicatrisée dans les deux tiers inférieurs ; à la partie supérieure la suppuration persiste, légère. L'enfant part pour Berck le 15 avril 1932.

Il persistait un point d'ostéite à la partie supérieure du tibia et DELAHAYE enleva un séquestre en mars 1933.

Reprise de la marche en juin, cicatrisation en août. Le 30 novembre 1933, l'état est excellent, la jambe reste un peu déformée, mais l'enfant ne boite pas avec une talonnette de 2 cm. 5 et a récupéré presque tous les mouvements du genou : flexion 135°, pas de latéralisation. Le raccourcissement est encore de 3 cm. Il est revu le 10 mai 1937 en excellent état : raccourcissement de 2 cm. ; seulement aspect inesthétique par incurvation dia-épiphysaire qui a d'ailleurs notablement diminuée.

A 15 ans, employé à la Caisse d'Escomptes, il marche sans fatigue, joue au football, etc.

OBS. 16. — L... Marcel, 9 ans.

Ostéomyélite de l'extrémité supérieure de l'humérus gauche. — Admis le 29 novembre 1933 dans le service de médecine de Saint-Joseph pour rhumatisme articulaire aigu datant déjà de huit jours. Le Dr SÉMELAIGNE réforme ce diagnostic et fait passer l'enfant en chirurgie.

L'examen révèle une épaule œdématiée, volumineuse, rouge, chaude, extrêmement douloureuse ; le gonflement siège surtout dans la région deltoïdienne, le maximum de la douleur à la pression siège au-dessous de la tête humérale. Pas de ganglions axillaires ; température à 39°. On ne trouve pas de porte d'entrée à l'infection. Le diagnostic d'ostéomyélite de l'extrémité supérieure de l'humérus s'impose.

Opération le 30 novembre 1933. — *Incision*, à travers le deltoïde, d'un gros abcès sous-périosté, à staphylocoque doré. Bien que l'os ne saigne pas et que la moelle doive être intéressée, on ne trépane pas. La plaie est laissée largement ouverte. Pansement, extension continue avec l'appareil de Pouliquen modifié par Huc (abduction du bras à 90°, rotation externe, avant-bras vertical en supination).

La température baisse, se maintient entre 37 et 38°5, le soir. L'enfant ne souffre pas, son état général reste bon. Une radiographie le 20 décembre — 21 jours après l'incision — montre un décollement épiphysaire spontané, et un décollement sous-périosté atteignant la partie inférieure de l'humérus (fig. n° 3). On décide une *résection diaphysaire*, indiquée par les lésions anatomiques et non par une aggravation de l'état général, 21 jours après la première opération, 28 jours après le début de la maladie. Voie d'abord du nerf radial, que l'on découvre à la partie inférieure du bras et récline en arrière. On rejoint vers le haut l'incision faite antérieurement, l'humérus est mis à nu sur presque toute sa longueur, le décollement sous-périosté est obtenu au doigt, on ne se sert presque pas de la rugine. On disjoint le cartilage de conjugaison de l'épiphyse sans effort, on bascule l'humérus hors de la plaie et on le coupe à la scie de Gigli à la partie inférieure. Au niveau de la section la moelle est encore infectée, on recoupe la diaphyse 2 cm. plus bas, arrosage au sérum chaud, vaselinome, pansement assez volumineux. Par dessus : plâtre thoraco-brachial (la partie thoracique avait été placée d'avance) dans la même position d'abduction, et de rotation externe à 90°.

Suites : Une radiographie à travers le plâtre le 29 décembre, neuf jours après la résection, montre l'absence de toute ombre osseuse. Au 24^e jour, le plâtre, encore solide mais souillé, est changé ainsi que le pansement. A

la palpation, on perçoit l'os reconstitué, mais encore malléable. Une radiographie du 16 janvier montre la régénération osseuse en bonne voie. Le 17 février, 70 jours après la résection, le plâtre est supprimé, et le deuxième pansement refait. L'os nouveau est solide, sans déformation, la plaie en bonne voie, à plat (radiographie fig. n° 4). On laisse le bras libre, l'épaule et le coude sont un peu raides, mais il existe des mouvements étendus. A noter premier pansement le 24^e jour, deuxième le 60^e jour; ils furent très bien supportés, l'odeur a à peine été gênante. Le 13 mars 1934, il n'y a plus qu'une petite fistulette à la partie supérieure, l'épaule a récupéré ses mouvements, le coude ne s'étend pas encore complètement. Mobilisation. Massages. Tonisator : le résultat est rapide et excellent.

Il est revu le 29 avril 1937 : le résultat est parfait. Il a tous ses mouvements articulaires. L'os a récupéré un canal médullaire (radio fig. 5). Le raccourcissement est d'un centimètre et demi.

OBS. 17 (inédite). — S... Roger, 6 ans

Ostéomyélite aiguë (traumatique) de l'extrémité inférieure du péroné avec arthrite suppurée tibio-tarsienne et décollement épiphysaire.

Le 1^{er} septembre 1935, l'enfant a fait une chute de bicyclette : plaie importante de la région malléolaire externe qui ne guérit pas. La suppuration s'installe, l'enfant souffre et ne marche qu'avec douleur : il est pansé à l'hôpital Saint-Michel. Le 8 novembre 1935, température 38°5, les douleurs sont plus vives ; localement il y a une tuméfaction de la région, la plaie est fistuleuse et suppure abondamment, l'enfant ne peut poser le pied par terre .

Il est envoyé dans le service par le Docteur LUMIÈRE le 18 novembre : arthrite suppurée tibio-tarsienne ; l'ar-

tication est bloquée, le cou-de-pied est très épaissi, tuméfié, rouge, tous les sacs sont douloureux et tendus : le péroné est épaissi, fistuleux à la base de la malléole externe. L'état général est bon. La radiographie montre un décollement épiphysaire de l'extrémité inférieure du péroné, avec déjà une réaction périostée importante. (Fig. n° 11).

Opération le 19 novembre 1935.

1° *Résection diaphysaire*. — Incision sur le tiers inférieur du péroné. Décollement du périoste à la rugine, mais surtout au doigt. L'ostéomyélite est certainement assez ancienne, car il y a déjà d'importants dépôts osseux sur la vieille diaphyse. On luxe l'extrémité inférieure de la diaphyse hors de la plaie et l'on coupe le péroné à la cisaille à la limite supérieure du décollement sous-périosté. Arrosage de sérum chaud — vaselinome. — Suture lâche par plusieurs gros crins.

2° *Arthrotomie tibio-tarsienne*. — Par deux incisions prémalléolaires externe et interne. Synoviale très épaisse, vineuse, fongueuse. Gros pansement, botte plâtrée.

Suites : Vaccination au propidon. Le plâtre est enlevé et le pansement changé pour la première fois le 22 décembre, soit 33 jours après l'opération (ablation des fils), les plaies sont presque cicatrisées. On refait une botte plâtrée qui sera enlevée le 20 janvier 1936. Le cou-de-pied est sec, indolore; les incisions d'arthrotomie sont bien cicatrisées; il existe de petits mouvements de la tibiotarsienne; l'incision péronière n'est pas encore tout à fait cicatrisée. La marche est autorisée. Le malade est revu le 17 février 1936 : cicatrisation complète, marche correcte, boiterie légère par atrophie musculaire du membre et peut-être aussi par limitation des mouvements de la tibiotarsienne, bien que ceux-ci existent.

La radiographie montre une régénération complète du péroné : l'os est encore peu dense. On pres-

crit d'épaissir de 2 à 3 mm. le bord interne de la semelle de la chaussure, talon compris, par prudence, pour éviter un peu de valgus, avec la reprise normale de la marche ? L'enfant est revu le 22 avril 1937 et radiographié ce jour (fig. 12) : il ne boite pas, a récupéré 30° de mouvements dans la tibiotarsienne, retourne à l'école où il fait de la gymnastique, saut au tremplin, etc...

Conclusions

I. — A la période septicémique d'une ostéomyélite, toute intervention doit être proscrite ; UNE CERTAINE TEMPORISATION apparaît indispensable même dans les formes franches aiguës habituelles.

II. — L'IMMOBILISATION PLATRÉE du membre malade est de rigueur.

III. — L'INCISION SIMPLE DE L'ABCÈS SOUS-PÉRIOSTÉ suffit à guérir nombre d'ostéomyélites.

IV. — LA TRÉPANATION D'URGENCE, trépanation limitée, nous apparaît comme une opération dont on peut s'abstenir. Sa nécessité ne nous est jamais nettement apparue.

LES ÉVIDEMENTS LARGES sont réservés aux cas vus trop tardivement, lorsque la résection n'est plus possible.

V. — LA RÉSECTION DIAPHYSAIRE PRÉCOCE, la seule que l'on doit envisager, mérite une place importante dans le traitement de l'ostéomyélite aiguë.

a) LA RÉSECTION apparaît comme un traitement de

choix lorsque vers la fin du deuxième mois de la maladie, au plus tard, après immobilisation rigoureuse du foyer et incision de l'abcès sous-périosté, il est avéré qu'une nouvelle opération s'imposera un jour.

LA RÉSECTION DIAPHYSAIRE est encore indiquée par les complications suivantes : arthrites suppurées avec parfois décollement épiphysaire, fractures spontanées.

b) LES ARTHRITES SUPPURÉES guérissant très simplement par arthrotomie, avec une récupération remarquable des mouvements quand on a réséqué le foyer diaphysaire en laissant l'épiphyse en place.

LES RÉSECTIONS DIA-ÉPIPHYSAIRES sont à condamner à cause des grands raccourcissements qu'elles entraînent.

c) LA RÉSECTION DIAPHYSAIRE PRÉCOCE exige le décollement spontané d'un périoste encore enflammé.

d) LA RÉSECTION DIAPHYSAIRE PRÉCOCE doit être pratiquée suivant certaines règles : ni mèches, ni antiseptiques, pansements très rares, immobilisation absolue du membre en position de fonction. Ces soins post-opératoires et l'appareillage ont une importance considérable.

e) Effectuée dans ces conditions la RÉSECTION DIAPHYSAIRE PRÉCOCE est toujours suivie d'une régénération osseuse avec un résultat fonctionnel satisfaisant.

VI. — LES RÉSECTIONS HATIVES pratiquées dans les huit premiers jours de l'ostéomyélite répondent à

des cas de pandiaphysite d'emblée, cas que nous croyons exceptionnels.

VII. — LES RÉSECTIONS TARDIVES pour « nécrose adhérente » sont à condamner.

Vu :

LE DOYEN,
ROUSSY.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE
MATHIEU.

Vu et permis d'imprimer :

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,
S. CHARLÉTY.



Bibliographie

Principaux articles d'auteurs français parus depuis 1922

- D'ALLAINES. — *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, 1931, n° 31.
- ASTERIADES. — *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, 1928, n° 3
- BACULESCU et BARBILLAN. — *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, 1933, p. 1256
- BARRET — *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, 1931, p. 620
- BROCA — *Chirurgie Infantile (Masson)*.
- CARAYANNOPOULOS. — *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, 1928, n° 20 ; 1931, n° 22
- FÈVRE. — *Chirurgie Infantile d'urgence (Masson)*.
— *Bulletin de la Soc. de Pédiatrie*, mai 1929.
— *Annales Médico-Chirurgicales*, 1937, n° 1.
- GRÉGOIRE. — Vaccination dans l'ostéomyélite. (*Rapport du Congrès de Strasbourg, 1921*).
— *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, mai 1923, juillet 1923, janvier 1926
— *Mémoires de l'Académie de Chirurgie*, 1936, n° 8.
- HALLOPEAU. — *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, 1923, n° 16, n° 23
- INGELRANS. — Rapport au Congrès français d'Orthopédie. (*Revue d'Orthopédie*, septembre-octobre 1932).
— *Archives franco-belges de Chirurgie*, 1931-1932.

- LECÈNE. — *Bull. et Mém. de la Soc. de Chir*, déc. 1927.
- LEVEUF — *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, 1927,
n° 14, n° 31; 1931, n° 33; 1932, n° 12; 1933, n° 34;
1934, n° 10.
- *Mémoires de l'Académie de Chirurgie*, 1936,
n° 2, n° 8, n° 21.
- LEVEUF et BECHET. — *Revue de Chirurgie*, 1936, n° 3.
- LEFORT et INGELRANS. — *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, 1928, n° 34.
- LOMBARD. — *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, 1934,
n° 10.
- *Mémoires de l'Académie de Chirurgie*, 1936,
n° 14.
- MARTIN (A.). — *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*,
1931, n° 28.
- MATHIEU. — *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, novem-
bre 1931.
- METIVET. — *Mém. Ac. de Chirurgie*, avril 1936.
- *Mémoires de l'Académie de Chirurgie*, 18 mars
1936.
- OBERTHUR. — *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, 1934,
n° 10.
- OMBREDANNE. — *Précis de Chirurgie Infantile (Masson)*.
- SORREL. — *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, 1933,
n° 31.
- *Mémoires de l'Académie de Chirurgie*, 1936,
n° 18.

Pour une bibliographie plus complète, consulter :
Annales Médico-Chirurgicales, 1937, n° 1, page 19 ;
Archives Franco-Belges de Chirurgie, 1931-32, tome XXXIII,
n° 8, pages 653, 748.



IMPRIMERIE SPECIALE
DE LA LIBRAIRIE
LOUIS ARNETTE



